

Universidades Lusíada

Castelo, Joana Andreia Correia, 1990-

**Edifícios narrow : caso de Borneo Sporenburg,
Keret House e Azuma House**

<http://hdl.handle.net/11067/2773>

Metadados

Data de Publicação	2017-02-08
Resumo	A presente dissertação surge em conformidade com o trabalho académico elaborado no 5.º ano que explora o conceito de edifícios estreitos, com o objectivo de entender como funcionam e como poderão ser um lugar viável para a habitabilidade humana. Para tal esta dissertação encontra-se estruturada em três capítulos distintos dedicados à origem destes espaços, à sua compreensão através da componente material e humana e a exemplos de referencia na arquitectura. A primeira parte consiste num percebe...
Palavras Chave	Arquitectura de habitação, Borneo-Sporenburg (Amesterdão, Países Baixos), Casa Keret (Varsóvia, Polónia), Casa Azuma (Osaka, Japão), Espaço (Arquitectura)
Tipo	masterThesis
Revisão de Pares	Não
Coleções	[ULL-FAA] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2023-05-07T14:40:26Z com informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Faculdade de Arquitectura e Artes

Mestrado integrado em Arquitectura

**Edifícios narrow: caso de Borneo Sporenburg,
Keret House e Azuma House**

Realizado por:

Joana Andreia Correia Castelo

Orientado por:

Prof. Doutor Arqt. Fernando Manuel Domingues Hipólito

Constituição do Júri:

Presidente: Prof. Doutor Arqt. Joaquim José Ferrão de Oliveira Braizinha

Orientador: Prof. Doutor Arqt. Fernando Manuel Domingues Hipólito

Arguente: Prof. Doutor Arqt. Bernardo d'Orey Manoel

Dissertação aprovada em: 17 de Dezembro de 2014

Lisboa

2014



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A D E L I S B O A

Faculdade de Arquitectura e Artes

Mestrado Integrado em Arquitectura

Edifícios *narrow*: caso de Borneo Sporenburg, Keret
House e Azuma House

Joana Andreia Correia Castelo

Lisboa

Outubro 2014



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A D E L I S B O A

Faculdade de Arquitectura e Artes

Mestrado Integrado em Arquitectura

Edifícios *narrow*: caso de Borneo Sporenburg, Keret
House e Azuma House

Joana Andreia Correia Castelo

Lisboa

Outubro 2014

Joana Andreia Correia Castelo

Edifícios *narrow*: caso de Borneo Sporenburg, Keret House e Azuma House

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa para a obtenção do grau de Mestre em Arquitectura.

Orientador: Prof. Doutor Arqt. Fernando Manuel Domingues Hipólito

Lisboa

Outubro 2014

Ficha Técnica

Autora Joana Andreia Correia Castelo
Orientador Prof. Doutor Arqt. Fernando Manuel Domingues Hipólito
Título Edifícios *narrow*: caso de Borneo Sporenburg, Keret House e Azuma House
Local Lisboa
Ano 2014

Mediateca da Universidade Lusíada de Lisboa - Catalogação na Publicação

CASTELO, Joana Andreia Correia, 1990-

Edifícios narrow : caso de Borneo Sporenburg, Keret House e Azuma House / Joana Andreia Correia Castelo ; orientado por Fernando Manuel Domingues Hipólito. - Lisboa : [s.n.], 2014. - Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada de Lisboa.

I - HIPÓLITO, Fernando Manuel Domingues, 1964-

LCSH

1. Arquitectura de habitação
2. Espaço (Arquitectura)
3. Borneo-Sporenburg (Amesterdão, Países Baixos)
4. Casa Keret (Varsóvia, Polónia)
5. Casa Azuma (Osaka, Japão)
6. Universidade Lusíada de Lisboa. Faculdade de Arquitectura e Artes - Teses
7. Teses – Portugal - Lisboa

1. Architecture, Domestic

2. Space (Architecture)

3. Borneo-Sporenburg (Amsterdam, Netherlands)

4. Keret House (Warsaw, Poland)

5. Azuma House (Osaka, Japan)

6. Universidade Lusíada de Lisboa. Faculdade de Arquitectura e Artes - Dissertations

7. Dissertations, Academic – Portugal - Lisbon

LCC

1. NA7125.C37 2014

AGRADECIMENTOS

Durante todo este processo de investigação tive o apoio de inúmeras pessoas às quais queria agradecer, entre elas aos meus amigos, colegas e família pelo apoio, ao professor Marcelino Santos por me ter apresentado a uma abordagem diferente do meu tema mais interessante do que eu esperava conseguir, ao professor Doutor Arquitecto Fernando Hipólito pelas correcções e ajudas necessárias a tornar a dissertação num trabalho de qualidade e, pela infinita paciência da leitura e releitura das várias folhas que lhe fui apresentando. Queria agradecer sobretudo aos meus pais e irmão pelo apoio e amor incondicional e ao meu namorado pelo apoio moral incansável, por ser quem é e por fazer parte do meu mundo.

A todos os envolvidos um grande obrigada.

APRESENTAÇÃO

Edifícios *Narrow*: caso de Borneo Sporenburg, Keret House e Azuma House

Joana Andreia Correia Castelo

A presente dissertação surge em conformidade com o trabalho académico elaborado no 5.º ano que explora o aproveitamento de vazios na malha da cidade através da criação de edifícios estreitos, com o objectivo de apontar factores fundamentais no acto de intervir nestes. Para tal esta dissertação encontra-se estruturada em três capítulos distintos dedicados à origem e abordagem destes espaços, à sua compreensão através da componente material e humana e a exemplos de referência na arquitectura.

A primeira parte consiste num perceber de onde surgem, como funcionam e como intervir em edifícios *narrow* com o estudo do bairro gótico na cidade medieval, com a retoma às origens da arquitectura para entender como resolviam os gregos e romanos problemas como a iluminação, organização de espaços e circulações (através do tratado de Vitruvius e exemplos nas *villas* de Palladio), e ainda, abordagens a lotes rectangulares que são chave para intervir num lote estreito, num período mais moderno com Victor Horta e Le Corbusier. A segunda trata a relação da componente humana e material com exemplos de edifícios *narrow* no Japão e o confronto destes no contexto da cidade. Por último, três casos de estudo que serviram de base para o projecto realizado e aqui também descrito, no 5.º ano, que resulta da investigação no âmbito desta dissertação.

Palavras-chave: *Narrow*, Densidade, Limitação, West 8, Tadao Ando, Keret House.

PRESENTATION

Narrow Buildings: Borneo Sporenburg, Keret House and Azuma House cases

Joana Andreia Correia Castelo

The present thesis emerges according to the academic project made in the 5th year which explores the use of voids in the city to create narrow buildings in it, with the aim of pointing out some key factors that have to be present when intervening. For this the thesis is structured in three distinct chapters dedicated to the origin approach of this buildings, to its understanding through the material and human component and reference examples in architecture.

The first part consists on learning where the narrow buildings start to appear, how they work and how to intervene in them with the study of the gothic district in medieval city, with a return to the origins of architecture to understand how the greeks and romans solved problems like light, space organization and circulations (through the Vitruvius treatise and examples of Palladio's villas), and still, with the approaches to rectangular lot which are the key to intervene in a narrow lot, in a more modern period with Victor Horta and Le Corbusier. The second part processes de human and material component with examples of narrow buildings in Japan and confront of these in the city context. Last, three architecture projects that formed the basis for the project made in 5th grade that is here described, which results from the research in this dissertation.

Palavras-chave: Narrow, Density, Limitation, West 8, Tadao Ando, Keret House.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 Expansão de Florença, estendendo-se para além das muralhas romanas. (Pounds, 2005, p. 26)	24
Ilustração 2 Expansão de Paris, com as sucessivas linhas das muralhas da cidade. (Pounds, 2005, p. 27)	24
Ilustração 3 Exemplo de uma habitação, baseada na prova sobrevivente de Tackley's Inn, Oxford. (Pounds, 2005, p. 42)	27
Ilustração 4 Cidade de Norwich ("Hetman08", 2012)	28
Ilustração 5 Desenho de uma cidade medieval com empenas triangulares (Rufus-J B., 2007)	29
Ilustração 6 Plano do piso térreo e do primeiro piso de uma casa em Cluny (Pounds, 2005)	30
Ilustração 7 Uma casa urbana do século XII de Paris. (Pounds, 2005)	34
Ilustração 8 Casa de um cirurgião em Pompeia (Vitrúvio, 1960, p. 106)	40
Ilustração 9 Casa de Epidius Rufus em Pompeia (à esquerda) e, Casa <i>Silver Wedding</i> em Pompeia (à direita). (Vitrúvio, 1960, p. 106-107)	41
Ilustração 10 Planta de uma casa romana típica (à esquerda) e Planta da casa de Vettii em Pompeia (à direita). (Vitrúvio, 1960, p. 108)	41
Ilustração 11 Planta de uma casa grega de Vitruvio segundo Becker (à esquerda) e uma casa grega em Delos (à direita). (Vitruvio, 1960, p. 115, 117)	43
Ilustração 12 <i>Villa Barbaro</i> , planta e alçado. (Palladio, 1570, p. 51)	46
Ilustração 13 La Rotonda, planta e secção (Palladio, 1570, p. 19)	46
Ilustração 14 Meledo, Villa Trissino, Planta e Alçado. (Palladio, 1570)	47
Ilustração 15 Villa Godi, Planta e Alçado, Lonedo. (Palladio, 1570)	47
Ilustração 16 <i>Villa Cornaro</i> , Planta e Alçado. (Palladio, 1570)	48
Ilustração 17 <i>Palazzo Iseppo Porto</i> de Palladio em Vicenza, Secção e Planta. (Scamozzi, 1776; Palladio, 1570)	49
Ilustração 18 <i>Palazzo Chiericati</i> , <i>pianta e alzato</i> (Palladio, 1570, p. 6)	49
Ilustração 19 Hôtel Tassel, Piso térreo e de entrada (à esquerda) e, piso 1 e piso 2 (à direita). (Goslar, 2012)	54
Ilustração 20 Hôtel Tassel, Brussels, 1893-1896, <i>The grand landing of the bél étage</i> (History, 2014)	55

Ilustração 21 Victor Horta, fachada principal e Corte Longitudinal da Residência Tassel, Bruxelas, Bélgica, 1893 (Dempsey, 2003).....	56
Ilustração 22 <i>Hôtel Horta e Estúdio</i> , Fachada após restauração por Barbara Van der Wee; Início das escadas com o pilar de ferro exposto; e, Espelhos no topo da parede para dar a ilusão de amplitude espacial, Brussels, 1898-1901 (Goslar, 2012)	56
Ilustração 23 <i>Hôtel Horta e Estúdio</i> , Corte do volume da habitação; Corte do volume do estúdio; Fachada da rua com a habitação e estúdio no centro, sendo a habitação o volume mais à esquerda e alto e, o estúdio o volume mais à direita e baixo (History, 2014)	56
Ilustração 24 <i>Hôtel Van Eetveld</i> , Fachada virada para a avenida e Salão de recepção dos convidados (Johnson Architectural Images, 1991)	57
Ilustração 25 <i>Hôtel Van Eetvelde</i> , Plantas e corte transversal (Norwich, 1991)	58
Ilustração 26 Octógono de recepção à casa com demonstração do produto final (à esquerda) e o projecto inicial com vidro (à direita) do Hotel Van Eevelt de Victor Horta (Musée d'Orsay, 2001)	60
Ilustração 27 Perspectiva do sistema Dom-inó e Maison Citrohan, Paris, 1920, Le Corbusier (Le Corbusier, 1964).....	62
Ilustração 28 Le Corbusier, Villa Le Sextant, Maison aux Mathes, Maison L'Océan, 1935. (Gans, 1987)	64
Ilustração 29 Planta do Piso 0 da Villa le Lac ou La Petite Maison em Vevey de Le Corbusier, 1924 (Gans, 1987).....	65
Ilustração 30 Unité d'Habitation Marseille e Crianças a brincarem no terraço de Marseille (Ruegg, 1999).....	66
Ilustração 31 Interior de uma unidade habitacional de Marseille e comércio interior no edifício (Ruegg, 1999).....	67
Ilustração 32 Le corbusier, Um dos blocos habitacionais de Marseille, plantas e corte de dois apartamentos apanhando a rua interna do edifício (Rasmussen, 1959, p. 117)	67
Ilustração 33 Unité d'Habitation Marseille e Maquete esquema da estrutura da unidade de habitação de Marselha (Boesiger; Girsberger, 1971).....	68
Ilustração 34 Proporção das diferentes partes do corpo humano segundo o Homem Vitruviano (Vitruvius, 2006).....	74
Ilustração 35 Proporções das colunas em comparação com o corpo humano em 4 épocas diferentes (Vitruvius, 2006).....	75
Ilustração 36 Homem Vitruviano de Da Vinci (Uoumo Vitruviano), da colecção the Gallerie dell'Accademia, Venice, Italy e <i>Vitruvian Man</i> . Drawing por Cesariano (Clark, 1956)	76

Ilustração 37 Le Modulor, Estudo de Proporções realizado por Le Corbusier (Rasmussen, 1959, p. 114).....	78
Ilustração 38 Uma caixa de fósforos dinamarquesa, com a figura de Admiral Tordenskjold demonstrando a secção dourada (Rasmussen, 1959, p. 106)	79
Ilustração 39 Medidas de atribuídas a cada objecto dependendo da função e tarefa a desempenhar segundo o Modulor de Le Corbusier (Le Corbusier, 1953)	80
Ilustração 40 Os pilares Colossais da Unidade de Habitação de Marseille com a altura de quatro homens (Rasmussen, 1959; Le Corbusier, 1953)	81
Ilustração 41 Esquços de Le Corbusier de uma Planta e Corte de um apartamento da Unidade de Marseille à escala do homem (Le Corbusier, 1953)	81
Ilustração 42 Exemplo das quatro distâncias descritas por Edward Hall na Dimensão Oculta (Ilustração nossa, 2014)	86
Ilustração 43 Alguns exemplos de tipos de plantas de pisos recorrentes em edifícios <i>narrow</i> (Pfeifer; Brauneck, 2008)	90
Ilustração 44 Constituição de uma parede exterior mista em pedra e tijolo, de uma parede exterior tradicional (dois panos de tijolo) e uma parede exterior em betão ventilada (sistema Etics). (Ilustração nossa, 2014)	90
Ilustração 45 Constituição de uma parede interior tradicional de tijolo, de uma parede mista de tijolo e madeira para melhor isolamento acústico e uma parede em tabique e gesso cartonado (Ilustração nossa, 2014)	90
Ilustração 46 House in Ropponmatsu de Kazunori Fujimoto Architect & Associates, Fukuoka, Japão, 2011 (Courtesy of Kazunori Fujimoto Architect & Associates, 2011) 91	
Ilustração 47 Residential House, Studio Loop, Tokyo, Japan, 2010 (Studio Loop, 2010)	92
Ilustração 48 House in Showa-cho, Fujiwarramuro Architects, Osaka, Japan, 2008 (Yano, 2008).....	93
Ilustração 49 Habitação singular para uma família em Tóquio pelos arquitectos FOBA (Detail, 2000)	94
Ilustração 50 Yufutoku Restaurant em Tóquio por os arquitectos Issho (Torimura, 2009)	95
Ilustração 51 Estimativa do impacto da distância de um lote ou edifício abandonado de uma propriedade à venda (Feeley, 1987)	103
Ilustração 52 Lotes vazios em East 143rd Street, The Bronx; Miller Avenue, Brooklyn; Faile Street, The Bronx; Amboy Street, Brooklyn; Manhattan (Feeley, 1987).....	103
Ilustração 53 Localização no mapa das ilhas de Borneo e Sporenburg em Amesterdão a azul e foto aérea da intervenção de West 8 (West 8, 2009)	107

Ilustração 54 Modelo do projecto de Borneo Sporenburg pelo atelier West 8 (West 8, 2009)	109
Ilustração 55 Esquços da relação dos blocos esculturais com a envolvente (à esquerda) e dos espaços públicos (à direita). (West 8, 2005)	110
Ilustração 56 Vista da rua Stuurmankade para o impacto dos blocos (Ilustração nossa, 2012)	111
Ilustração 57 Borneo and Sporenburg antes da intervenção urbana (Spens, 2003)	112
Ilustração 58 Borneo and Sporenburg depois da intervenção urbana de West 8 (West 8, 2009)	112
Ilustração 59 Habitações de Borneo Sporenburg como nova interpretação das casas tradicionais Holandesas dos canais (Molinari, 2000)	113
Ilustração 60 Casa de canal convertida em casa de pátio e bloco da cidade convertido num bloco escultural (West 8, 2005)	113
Ilustração 61 Diversidade de alguns espaços abertos nas unidades habitacionais de Borneo and Sporenburg projectados por diferentes arquitectos (West 8, 2009)	114
Ilustração 62 Projecto da habitação no lote 12 por MVRDV. (Riley, 1999)	114
Ilustração 63 Parcelas individuais vistas de um dos canais (fachadas abertas) e vistas de uma rua em Borneo Sporenburg (Ilustração nossa, 2012)	115
Ilustração 64 Diversidade de materiais das habitações de Borneo Sporenburg (Kömez, 2008)	116
Ilustração 65 Habitação em Borneo Sporenburg projectada por BEB Architect (West 8, 2005)	117
Ilustração 66 Habitação por Haren 5 em Borneo Sporenburg (West 8, 2005)	117
Ilustração 67 Habitação projectada por K. Van Velsen em Borneo Sporenburg (West 8, 2005)	117
Ilustração 68 Habitação por MVRDV em Borneo Sporenburg (MVRDV, 2005)	117
Ilustração 69 Explicação da Keret House pelo autor do projecto, Jakub Szczesny (Tylevich, 2012)	118
Ilustração 70 Keret House, vista da rua Zelazna em Warsaw, Polónia (Tylevich, 2012)	120
Ilustração 71 Escala Humana no lugar e fachadas da Keret House (Courtesy of Centrala, 2012)	120
Ilustração 72 Lugar de Implantação do projecto da Keret House (Tylevich, 2012) ...	121

Ilustração 73 Corte da habitação com demonstração da escada de acesso por alçapão (Courtesy of Centrala, 2012)	122
Ilustração 74 Maquete que exemplifica a luminosidade no interior da Keret House (Tylevich, 2012)	122
Ilustração 75 As duas Fachadas e entrada para a Keret House, com autor do projecto Jakub Szczesny (Tylevich, 2012).....	125
Ilustração 76 Umas escadas em aço que levam a um alçapão no primeiro piso que dá acesso à entrada da casa. (Tylevich, 2012).....	125
Ilustração 77 Lugar do projecto no primeiro dia de intervenção e Instalação da estrutura em aço (Tylevich, 2012).....	126
Ilustração 78 Teste da montagem da estrutura em aço (Courtesy of Centrala, 2012)	126
Ilustração 79 Montagem da Estrutura em aço no lugar (Courtesy of Centrala, 2012)	127
Ilustração 80 Compartimento de dormir no primeiro piso e de entrada da Keret House (Tylevich, 2012)	127
Ilustração 81 Zona de refeições e Cozinha da Keret House (Tylevich, 2012)	127
Ilustração 82 Plantas do Piso de acesso, piso 1 e piso 2 e Corte da Keret House (Courtesy of Centrala, 2012).....	128
Ilustração 83 Etgar Keret como ponto de referência de escala no interior da habitação (Warzecha, 2012)	129
Ilustração 84 Etgar Keret no posto de trabalho e na escada de acesso ao compartimento de dormir (Warzecha, 2012)	129
Ilustração 85 Vista de rua e Fachada frontal da Azuma House (Jodidio, 2010)	131
Ilustração 86 Estudo térmico na Azuma House (Baskin, 2014)	134
Ilustração 87 Estudo térmico na Azuma House (Baskin, 2014)	135
Ilustração 88 Esquiço do estudo do contraste luminoso no edifício de luz e sombra. (Ando, 1975).....	136
Ilustração 89 Plantas cortes e perspectivas do interior e geral da Azuma House (Jodidio, 2010).....	136
Ilustração 90 Vista do terraço e de um dos quartos da Azuma House (Jodidio, 2010)	136
Ilustração 91 Vista do pátio do antes e depois mais o efeito da chuva nas escadas de acesso ao piso superior (Furuyama, 2006)	137

Ilustração 92 Imagem em 3D de um dos quartos e do pátio da Azuma House (Gustavsson, 2014)	137
Ilustração 93 Renders da Azuma House a olhar para a sala e um quarto (Eischen, 2014)	137
Ilustração 94 Esquízo para a Azuma House (Jodidio, 2010).....	138
Ilustração 95 Esquízo para Azuma House (Jodidio, 2010).....	138
Ilustração 96 Perspectiva aérea e fotos do lugar de intervenção pela Avenida da Liberdade e Rua do Salitre (Ilustração nossa, 2012)	141
Ilustração 97 Perspectiva aérea do lugar com intervenção vista da Avenida da Liberdade (Ilustração nossa, 2012).....	141
Ilustração 98 Maquetes à escala 1:50 do projecto visto da Avenida da Liberdade (Ilustração nossa, 2012)	142
Ilustração 99 Maquete à escala 1:50, vista aérea da Avenida da Liberdade e da Rua do Salitre (Ilustração nossa, 2012).....	142
Ilustração 100 Renderização dos três volumes e montagem do ponto de intersecção entre a Rua do Salitre, da Avenida da Liberdade e Travessa da Horta no Piso 0 do projecto (Ilustração nossa, 2012)	143

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

a.C.	-	antes de Cristo
CABE	-	Commission for Architecture & the Built Environment
MVRDV		Maas, Van Rijs, De Vries
OMA		Office for Metropolitan Architecture
RAN		Rede Agrícola Nacional
REN		Rede Ecológica Nacional

SUMÁRIO

1. Introdução	21
2. Contextualização Histórica: Edifícios <i>Narrow</i>	23
2.1. Cidade Medieval: Bairro Gótico	23
2.2. Abordagens às vivências espaciais de Vitruvius e Palladio	36
2.3. Planta Rectangular: Victor Horta e Le Corbusier	51
3. Exemplos de Aproveitamento espacial.....	71
3.1. Noções espaciais: Vitruvius, Le Corbusier e Edward T. Hall	71
3.2. Edifícios <i>Narrow</i> : Espaço e materialidade.....	87
3.3. Cidade: O espaço diminuto	97
4. Casos de estudo	107
4.1. Borneo Sporenburg — West 8.....	107
4.2. Keret House — Jakub Szczesny	118
4.3. Azuma House — Tadao Ando	129
5. Projecto Académico: Avenida da Liberdade — Hostel, apartamentos de luxo, galeria de arte e espaço comercial	139
6. Conclusão	145
Referências	149
Bibliografia.....	157
Apêndices.....	159
Lista de apêndices	161
Apêndice A	163

1. INTRODUÇÃO

“Less is more.”

(Ludwig Mies van der Rohe, 1886-1969)

Um tema muito debatido hoje em dia é a falta de espaço para edificar novas construções: ou se recorre à reabilitação de edifícios existentes, ou, tal como será defendido nesta dissertação, se constrói no pouco espaço existente. Esta dissertação tem por objectivo apontar vários factores fundamentais no acto de projectar um edifício *narrow*, desde a sua estrutura e materiais mais adequados como a compreensão da componente humana como factor principal no pensar de um espaço habitável, sobretudo num contexto urbano.

O termo de edifícios *narrow*, é o mais adequado para descrever edifícios que são construídos entre outros dois existentes, por vezes, sendo estes, espaços muito apertados. Em muitas das situações, são falhas ou desaproveitamentos urbanos (vazios urbanos), quebras na malha provocadas pelas condições do mercado, crescimento da cidade descontrolado ou por perda de propósito no lugar. Descrevem de certo modo a história da cidade e são deixados ao abandono, regra geral.

Os vazios urbanos propriamente ditos, são o produto resultante do crescimento das cidades ou da desenfreada industrialização. À primeira vista, não se atribui qualquer tipo de identidade a estes vazios, apontando apenas estes espaços como residuais, sem qualquer reminiscência no caso dos terrenos vagos deixados para trás com a construção da cidade.

A memória assume um papel a considerar aquando das intervenções na cidade, pois muitos são os espaços que embora no presente não tenham grande significado do ponto de vista da produção da cidade, são incontrolavelmente marcos que contam a história desta e representam memórias de épocas passadas.

O tema surge do interesse em compreender como intervir em espaços diminutos na cidade. De que modo seria benéfico para a cidade aproveitar os vazios urbanos com edifícios estreitos ou mesmo fazer destes algo recorrente. Existe falta de espaço, o pouco que há é muito limitado, e o que existe, é urgente a sua reabilitação. Somos cada vez mais com menos espaço para albergar tantos.

Para primeira abordagem, será de salientar de onde nasce este conceito de edifícios *narrow*. Como e de que modo surgem como resposta a uma possível urgência na cidade. Será assim necessário compreendê-los: como existem (bairro gótico), como funcionam (Vitrúvio e Palladio como principais proclamadores da arquitectura greco-romana; berço da compreensão espacial) e como poderão ser resolvidos (Victor Horta e Le Corbusier com respostas de plantas rectangulares num contexto pós-guerra).

Na segunda parte, serão abordados temas mais de carácter prático como o contacto directo com o lugar, onde a componente humana e material são a base de trabalho. Para a componente humana, serão estudados o modulator de Le Corbusier (com as medidas e teorias do individuo mediano para a criação de espaços) e a “Dimensão Oculta” de Edward T. Hall que defende existir uma distância confortável e desconfortável entre indivíduos, dependendo de uma série de factores, como cultura, situação, sexo, entre outros.

Como terceiro ponto, serão estudados três casos de estudo: uma urbanização projectada pelo atelier West 8, em Borneo Sporenburg, Amesterdão; um apartamento de estadia temporária na Polónia titulado de Keret House; e, Azuma House de Tadao Ando no Japão.

Num quarto ponto, surge o trabalho realizado no 5.º ano de mestrado integrado em arquitectura, na Avenida da Liberdade, que consistiu na criação de um hostel, apartamentos de luxo, uma galeria de arte e uma zona comercial.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA: EDIFÍCIOS *NARROW*

2.1. CIDADE MEDIEVAL: BAIRRO GÓTICO

NARROW — Definição: Estreito; De pouca amplitude ou largura, não tão grande como o habitual ou esperado; limitado em extensão ou espaço.

Edifícios *Narrow* — Definição: Edifícios criados entre dois edifícios já existentes sendo maioritariamente confinados a um espaço muito limitado.

Para perceber os edifícios *narrow*, é necessário entender o porquê da sua existência e de que modo surgem como resposta ao lugar, dado à sua sensibilidade e delicadeza na habitabilidade do seu espaço interior, pois é difícil viver num ambiente demasiado limitado, sobretudo se mal aproveitado.

A partir do século X, várias aglomerações urbanas fortificadas foram criadas, por meio da construção de muralhas em torno de cidades já existentes ou por criação de novas (a maioria da população urbana europeia viveria dentro de muralhas até o século XV). O medo das possíveis invasões bárbaras era constante, o que levou a uma deslocação da população para dentro destas cidades, sentindo-se mais seguras se protegidas por muralhas (Pounds, 2005, p.38).

A instabilidade e as dificuldades dos primeiros séculos da Idade Média moldaram a itinerância das populações obrigadas a deslocarem-se para encontrarem locais que lhes permitissem a sobrevivência. Deste modo, estabeleceu-se uma rede de trocas culturais que se expandiu para além dos limites da cristandade da Europa Ocidental. A necessidade de estabelecer as condições para a fixação das pessoas implicou o esforço técnico e tecnológico; a experimentação de modos de fazer e o desenvolvimento de utensílios que suportassem a vontade de conhecer a terra e a natureza para as poderem manipular e dominar.

Um dos pormenores desta cidade é o facto dos alimentos produzidos pelos habitantes na agricultura, não ser suficiente para sustentar toda a população, e tinham de pedir mais alimento de fora, que teriam de ser pagos. Deste modo, os cidadãos arranjavam dinheiro produzindo outro tipo de produtos para comercializar e obter o que necessitavam. Todas as cidades medievais que foram bem-sucedidas ao longo dos tempos, dispunham de uma rede complexa de relações não só com as áreas circundantes, mas também com sítios distantes que em troca forneceriam alimentos e os materiais necessários para produzir os seus ofícios (Pounds, 2005).

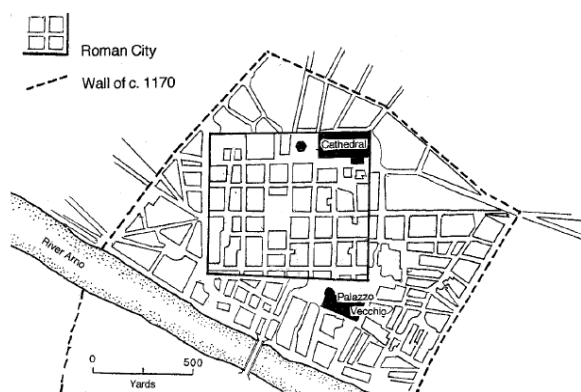


Ilustração 1 Expansão de Florença, estendendo-se para além das muralhas romanas. (Pounds, 2005, p. 26)

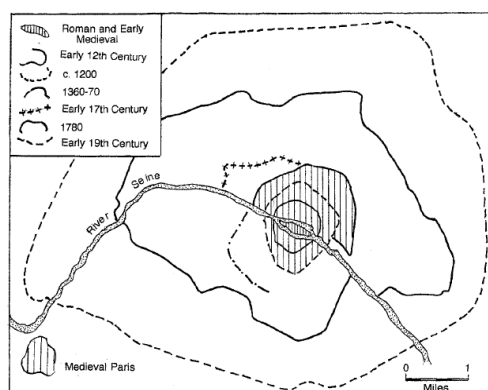


Ilustração 2 Expansão de Paris, com as sucessivas linhas das muralhas da cidade. (Pounds, 2005, p. 27)

À medida que a cidade medieval ia crescendo em população e assumiu um número ainda maior de diversas funções, tornou-se mais congestionada. A área confinada dentro das muralhas era limitada, chegando a ficar totalmente repleta de casas e outras estruturas e, agravando mais a situação, antes do perigo de guerra ou invasão ter diminuído, as pessoas não se aventuraram a sair e viver fora destes limites.

Imigrantes de meios rurais que povoaram algumas das antigas cidades europeias (com Londres, Paris, Lyon ou Florença), trouxeram com eles os estilos rurais de construir e continuavam a produzir com os materiais a que se acostumaram e

aplicando-os de modo tradicional como conheciam, contudo, apesar desses velhos hábitos, com o tempo, a cidade impôs as suas próprias limitações e exigências construtivas, sendo a mais importante o espaço, ou a falta dele. A População e edificado urbano tornaram-se mais densos e os espaços entre as habitações eram gradualmente preenchidos juntamente com os jardins, que existiam por trás destes, que deixavam de o ser para edificar mais casas até deixar de haver espaço para mais construções. Deixando de haver mais terreno disponível para construir, novos pisos eram acrescentados às habitações existentes, adicionando um piso extra à simples casa térrea, e um segundo ou terceiro ou ainda mais pisos (dependendo da necessidade). Em muitos casos, a estrutura da habitação não tinha sido concebida para suportar o peso extra, o que resultava no colapso total do edifício com a perda de vidas e respectiva propriedade. As muralhas das cidades limitavam o espaço das cidades medievais, levando algumas cidades a tentar resolver o problema por meio da expansão das muralhas — por via de demolição e reconstrução, ou simplesmente deixavam as muralhas de pé e construíam novas cidades nas proximidades (Pounds, 2005, p.38-40).

Os séculos XII a XIV correspondem em toda a Europa a um período de fundação de novas cidades, incluindo em Portugal¹. Característica comum a estas fundações medievais por toda a Europa é o facto de elas terem sido planeadas e construídas de acordo com um plano regular, o que assegurava uma maior rapidez e eficácia na sua fundação e na distribuição de terrenos pelos colonos, bem como na sua construção e desenvolvimento posterior. Eram geralmente cidades de mil a dois mil habitantes, com uma estrutura regular, geometrizada, muitas vezes ortogonal e rodeadas por uma muralha. Dentro da cidade, a estrutura de loteamento era regular, sendo idênticas as dimensões dos lotes.

No século XIII, essas cidades, tendo como base o comércio, já se desenvolveram o suficiente para conquistar relevante autonomia, actividade e estrutura. Dentro dos seus muros, uma vida comunal ultrapassa os limites dos mosteiros e passa a compreender uma unidade social mais ampla, e a organização urbana ideal da época colocava a catedral no centro. Dela irradiavam-se dois eixos perpendiculares (Norte-Sul e Leste-Oeste), lembrando a cruz, que dividiam a cidade em quatro quadrantes. A

¹ Ver “Évora: Origem e Evolução de uma Cidade Medieval” de Maria Domingas V. M. Simplício da Revista da Faculdade de Letras, Geografia I série, vol. XIX, Porto, 2003, páginas 365-372.

função primordial da catedral é, portanto, estruturar e organizar o espaço, tornando visível o papel central da igreja como instituição que deve governar a sociedade.

Mas se por um lado a sociedade medieval assegurou a formalização da possibilidade da sua mobilidade, consciente da sua importância para o seu desenvolvimento, por outro determinou os princípios para estabilizar o povoamento, estabelecendo as regras que conduziram à fixação das suas populações.

Exemplo paradigmático do resultado da definição deste sistema foi o extraordinário desenvolvimento da agricultura durante a Idade Média. O desenvolvimento da agricultura, factor fundamental para a fixação das populações, permitiu o desenvolvimento de utensílios e de técnicas que garantiram significativos aumentos da produção agrícola, que consequentemente, asseguraram melhores condições para a fixação das populações. A agricultura foi fundamental para ultrapassar os primeiros séculos da Idade Média; contribuiu decisivamente para permitir a melhoria das condições de vida das populações, favorecendo a explosão demográfica verificada a partir do século XII; factor que, conjuntamente com o incremento do comércio, por consequência dos excedentes que assim se geraram, contribuiu para o retorno às cidades - característica da ocupação do território no Medieval tardio (Pounds, 2005).

O crescimento urbano populacional na cidade medieval não trouxe somente uma crescente densidade de casas como também a necessidade de construir em altura. Piso era adicionado a piso e os construtores medievais pressionaram a força dos materiais, levando as estruturas ao limite (ainda não tinham as competências matemáticas para calcular as cargas aplicadas à estrutura de cada edifício). Por vezes, sobrecompensavam, com paredes de quase 0,90 metros de espessura, porém, era frequente, falharem pela fraqueza de alguns materiais e os pisos caíam. Os edifícios que tinham madeira como elemento principal na estrutura (maioria das casas era em madeira assentes em alvenaria), corriam o risco de desmoronar se esta não levasse o tratamento correcto contra humidade, bichos ou o próprio peso do edifício e, aqueles que tinham sido construídos sobre alvenaria desintegravam-se com a fragilidade do material usado para unir os dois materiais (Pounds, 2005). No entanto, as estruturas cresceram cada vez mais em altura assim como os seus construtores tentavam combinar debaixo do mesmo telhado uma loja, um armazém e uma casa familiar. Adegas debaixo da casa, combinado com 4 ou mesmo 5 pisos em cima, eram por muitas razões, uma prescrição para o desastre.

Na cidade medieval, geralmente as ruas eram criadas primeiro que as casas, e as primeiras habitações estavam alinhadas com estas (Pounds, 2005, p.41). Eram iguais aos edifícios da vila, térreos, somente com dois elementos básicos: o espaço de convívio e de descanso. Independentemente do que tenha sido adicionado durante o período medieval e após este, estes dois espaços seriam sempre uma constante e dominantes nos tempos que se seguiram. A sociedade foi estruturada com um grande abismo social entre os pobres e os ricos, mas as suas respectivas habitações tinham estes dois elementos presentes, mesmo diferenciando-se no tamanho ou decoração. No decorrer do tempo, a casa tornou-se mais complexa, mas não abandonou as suas unidades básicas de salão e câmara privada (quartos). No primórdio da sua forma os dois elementos estariam colocados de ponta em ponta e paralelos à rua. Em muitos dos casos, isto era um desperdício de espaço, embora, e, excepto nas casas de população de alta sociedade, foi abandonado em prol de um plano urbano com lotes perpendiculares à rua.

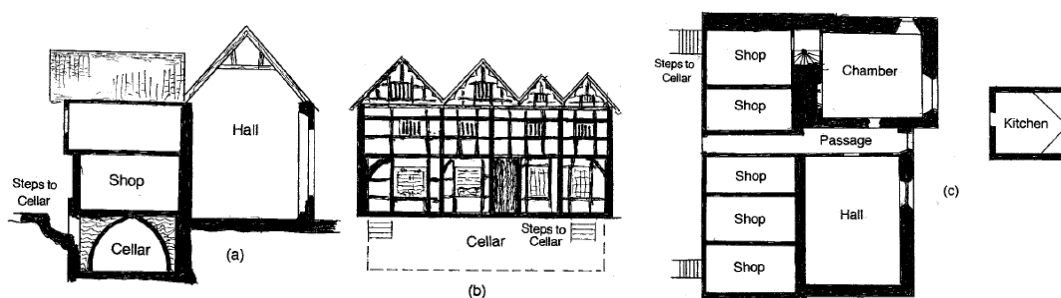


Ilustração 3 Exemplo de uma habitação, baseada na prova sobrevivente de Tackley's Inn, Oxford. (Pounds, 2005, p.42).

A casa aqui teria uma fachada muito estreita (*narrow*), mas estendia uma variável e considerável distância da traseira da casa. Este tornar-se-ia o típico plano das casas urbanas nas cidades maiores e mais congestionadas, no entanto, o plano anterior sobreviveu nas cidades mais pequenas onde a pressão seria menor no espaço e foi retida como sítio de casas da alta sociedade, numa grande maioria. No plano urbano de casas paralelas, o grande salão, aberto para a cobertura e com vãos grandes em altura de cada lado, ficavam paralelos com a rua (Ilustração 3). Numa extremidade estaria a cozinha, e na outra um espaço aberto, uma sala de estar ou uma câmara. Alas poderiam projectar-se para além das extremidades servindo de acomodações de quartos adicionais, ou estábulos, ou, no caso dos comerciantes, um espaço de armazenamento. (Pounds, 2005)

Em casos particulares, havia a possibilidade de incluir um pátio ou um jardim, dependendo muito da largura do lote. Independentemente da sua dimensão, todas as

tentativas efectuadas tinham como objectivo tornar a casa o mais semelhante possível com as mansões de campo da aristocracia (Pounds, 2005, p.42). Casas com estas características podiam ser muito comuns no Norte da Europa, mas podiam ser facilmente encontradas no resto do continente. O plano seria igualmente aplicado às câmaras municipais e salões de associações (*guild halls*), onde o concelho e associações da cidade se reuniam para debater e deliberar temas importantes relevantes para a cidade, estando muito associada ao grupo elite local de comerciantes e homens de negócios (Pounds, 2005, p.42). Estes não se opunham a usar parte do seu espaço amplo para usar como armazém para os bens que trocavam ou para construir uma fileira de lojas, cortando o seu pátio da rua, tal como acontecia em Norwich (Inglaterra).



Ilustração 4 Cidade de Norwich ("Hetman08", 2012)

O plano alternativo que tendia a desenvolver-se durante este período era o plano racional de linhas rectas. Foi adaptado para os lotes urbanos estreitos (*narrow*) ou lotes de aluguer (*burgage plots*²) tornando-se de longe o plano de habitação urbana mais utilizado, criado puramente devido à aglomeração e congestionamento urbano. Os senhores de classe social alta que controlavam ou influenciavam o desenvolvimento urbano, dividiram os seus territórios em parcelas alongadas, que seriam arrendados aos cidadãos com uma renda aceitável. Havia competição por uma ampla fachada virada para a rua o mais possível pois era onde seriam estabelecidas as lojas ou áreas de negócios. Uma fachada ampla ou maior custava mais e teria uma taxa mais pesada do que a de uma estreita, no entanto, em poucos casos a fachada

² É um termo utilizado na Inglaterra e Escócia medieval, estabelecido no século XIII, consistindo num lote dentro de uma cidade auto-suficiente que pertencia a um rei ou um lorde (Borough — Bairros criados em Inglaterra sendo-lhes conferido auto-governo, com direito de eleger os membros do parlamento; sistema criado por Alfred o Grande — rei que defendeu o território contra os vikings — numa tentativa de criar pontos fortes defensivos concedendo-lhes um grau de autonomia). Consistia numa propriedade num longo e estreito lote com uma fachada estreita virada para a rua. A renda poderia ser paga com dinheiro, apesar de cada inquilino acordar com o senhorio a forma de pagamento, sendo por vezes serviços em vez de moedas. À medida que a população aumentava, estes lotes poderiam ser divididos em unidades mais pequenas para albergar mais inquilinos.

seria extensa o suficiente para construir mais uma casa paralela. As habitações seriam dispostas em fila, paralelas à rua, e a traseira estenderiam uma distância considerável desta. Podia existir uma vão generoso virado para a rua, mas pouca luz natural entrava para além da primeira sala ou divisão da casa e não poderia haver janelas nas grossas paredes que formavam a estrutura da casa. Se se necessitasse de mais espaço (o que era muito comum) a casa poderia estender-se quarto após quarto para o espaço ou quintal por trás da casa. Todavia, isto só intensificaria a escuridão presente no interior da casa. A única alternativa, se mais área fosse necessária, seria acrescentar mais pisos, até que casas de 4 ou 5 ou mais pisos fossem construídas, muito frequentemente sobre fundações concebidas e criadas apenas para 2 ou 3 pisos. (Pounds, 2005)

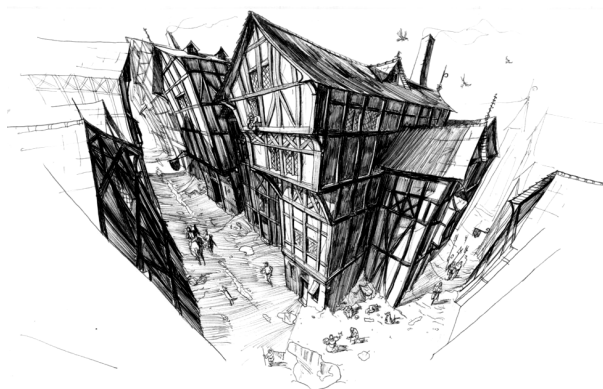


Ilustração 5 Desenho de uma cidade medieval com empenas triangulares (Rufus-J B., 2007)

Estas casas demonstravam graves problemas estruturais (Pounds, 2005). As paredes estruturais (*party walls*³), eram normalmente de alvenaria, como era necessário para oferecer uma boa resistência à estrutura e para reduzir o risco de incêndio que se poderia propagar desenfreadamente. Todos os elementos interiores — como escadas, vigas dos pavimentos e os próprios pavimentos — eram principalmente, se não na totalidade, compostas por madeira. “A construção da cobertura sempre desafiou as habilidades dos construtores” (Pounds, 2005, p.44). Visto as casas serem estreitas e longas, uma cobertura de empena triangular com uma cumeeira a percorrer o edifício todo de uma extremidade à outra ao comprido, foi o método encontrado mais fácil e barato para aplicar. Como consequência, os desenhos das cidades medievais exibem uma massa de empenas pontiagudas como uma floresta de coníferas (Ilustração 5) (Pounds, 2005, p.44). Durante uma tempestade, a água acumulava-se na depressão existente entre as coberturas de cada casa.

³ Paredes grossas estruturais normalmente partilhadas por dois lotes ou casas. Estratégia usada na tentativa de aproveitar espaço.

Transbordava nas extremidades e caía na cabeça das pessoas que passavam na rua. Desaguadouros (parte saliente das calhas de telhados que se destina a escoar águas pluviais a certa distância da parede), eram instalados por vezes nas coberturas de modo a projectar a água para um ponto mais distante da rua, mas a descarga desta era mais uma preocupação do que solução e era uma das queixas frequentemente feitas no tribunal da cidade pelos cidadãos (Ricart, 1872, p.43).

O comerciante era muitas vezes obrigado a adoptar as casas estreitas, perpendiculares à rua, por falta de algo melhor, e ainda teria de lidar com o problema de encontrar uma área suficientemente grande para arrumar as suas mercadorias. Assim, tornou-se um hábito, construir uma adega ou cave por baixo da casa, escavando por vezes essas áreas mesmo depois da casa construída. A cave ou adega tinham de ser em alvenaria e o seu acesso seria feito por uma pequena escada situada na calçada ou estrada em frente da casa. Constituía um grande perigo para um caminhante distraído que não reparasse nessa entrada (Chew; Kellaway, 1973, p.21-30)⁴.

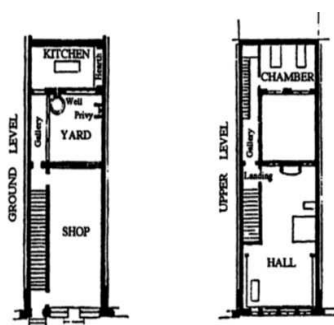


Ilustração 6 Plano do piso térreo e do primeiro piso de uma casa em Cluny (Pounds, 2005)

Os arranjos efectuados nos edifícios estreitos, de planta rectangular, variavam com as capacidades económicas e com as preferências pessoais de cada proprietário. O piso térreo adjacente à rua era, regra geral, uma loja, que de acordo com o ofício praticado poderia ser igualmente uma oficina. Em alternativa, a oficina poderia ser criada por trás da loja, que devido à falta de luz natural se tornava incómodo. Em vez disso, poderia haver um salão onde a família viveria. A necessidade de ter um estabelecimento comercial podia forçar a família a ter os seus aposentos por cima da loja. Um terceiro ou mais pisos facilitava a criação de mais espaço para criação de mais quartos, nos quais a família, para não falar dos viajantes e aprendizes do ofício,

⁴ Relato das vivências e reclamações mais frequentes durante os séculos XIV e XV sobretudo sobre invasões e obstrução à via ou espaço público.

poderiam dormir. O uso destes quartos tinha muito em conta as preferências e necessidades pessoais dos habitantes da casa.

Grande parte das casas medievais tinham lojas, tendo em conta que comprar e vender eram as funções mais dominantes em todas as cidades. As lojas não eram locais onde um cliente poderia entrar e olhar à procura de um produto como hoje fazemos numa mercearia ou loja de roupa, calçado, entre outras, pois havia muito pouca escolha sobre qualquer tipo de produto. A montra da loja teria uma abertura arqueada, com persianas de madeira, que era articulada na parte superior ou inferior para que se pudesse baixar e servir como bancada de exibição ou subir para dar alguma protecção contra o clima. De noite estariam fechadas e aparafusadas ou presas de algum modo ao sítio, enquanto o proprietário dormia em relativa segurança no piso superior. Se mais área fosse requisitada, uma barraca de madeira iria ser acrescentada, projectando-se para a rua e obstruindo ainda mais a passagem de pessoas e veículos. Algumas ruas foram permanentemente estreitadas pela extensão não autorizada das lojas sobre o espaço público (numa época na qual reinava a falta de regulamentos respeitantes às actividades privadas) (Pounds, 2005). As cidades viviam principalmente do comércio e das trocas, e a conveniência e sociabilidade perderam importância quando comparados com o comércio do proprietário. O negócio era feito em frente da respectiva casa, onde existiam *workshops*/oficinas, de forma a serem visíveis da rua e assim divulgar mais facilmente o produto que vendiam. As zonas de trabalho e armazenamento de material dos comerciantes ocupava quase todo o piso térreo, assim a sala de estar passava para um plano secundário, podendo ser criada no piso superior ou num espaço não utilizado do piso térreo (o convívio passou a fazer-se em tabernas ou em salões próprios de festa para a população).

As habitações eram construídas com madeira, o que tornava muito fácil a propagação de fogos, mas sendo o material mais acessível e de rapidez de execução, era o eleito para a edificação. Construir numa cidade medieval era caro devido ao valor/custo do terreno (devido à elevada procura, aumenta o preço). Muitas das casas que se mantiveram erguidas até aos dias de hoje, ainda mostram o seu modo de projectar uma habitação para uma cidade em rápido crescimento e com preços elevados, no qual, existe um piso térreo pequeno, um piso superior de área superior e um outro ainda maior, que os construtores construiriam para cima e fora da área destinada ao lote. Deste modo, conseguiam manter o custo do terreno mais baixo de que era suposto. (Pounds, 2005)

O espaço de construção era um privilégio por haver tanta procura. As casas eram pequenas e agrupadas em conjunto. O objectivo seria projectar casas umas de frente para as outras, em lados opostos da rua, de modo a formarem uma passagem quase em túnel sobre a rua. O piso térreo seria essencialmente dedicado aos ofícios dos artesãos (os seus postos de trabalho), e os aposentos nos pisos superiores.

A fachada virada para a rua era estreita, exigindo lotes com uma largura mínima virada para esta. As propriedades urbanas medievais variavam muito entre os 12 metros e 18 metros de largura com uma extensão de 18 metros a 30 metros a contar da rua. Na maioria dos casos, as fachadas das propriedades eram divididas em duas ou mais residências obtendo assim lotes muito estreitos para cada habitação. A maioria das casas em Juiverie (Lyon, França) rondavam entre os 3 metros e 4,5 metros de largura, o que era comum nas casas do núcleo urbano de uma cidade medieval — 4,5 metros era praticamente a medida máxima para uma estrutura de madeira sem necessitar de um pilar estrutural no meio (uma das casas nesta rua parece que fora edificada com apenas 2,2 metros de largura) (Pounds, 2005). A traseira da propriedade era usada muitas das vezes como jardim ou horta para a família, ou talvez para criação de aves. Poderia existir igualmente uma espécie de instalação sanitária na extremidade da casa. Normalmente, as casas urbanas não teriam de possuir necessariamente uma cave, chegando em alguns casos a ter uma capacidade deficitária nas fundações da propriedade: a madeira era aplicada directamente no chão ou ficaria assente em *padstones*⁵ em pontos-chave. As paredes da casa eram geralmente uma variante da técnica de pau-a-pique ou taipa de mão (*wattle-and-daub*⁶) usado em casas de campo, com interiores rebocadas. Os materiais utilizados para a cobertura eram semelhantes aos utilizados no resto do país. Em muitas cidades proibiram o uso de telhados de colmo por causa do risco de incêndio, embora estas regras nem sempre tivessem sido obedecidas. Os materiais de construção preferidos incluíam azulejos, telhas ou placas de madeira, com o último material coberto com uma camada de chumbo para selar estes e reduzir o risco de incêndio. Em alguns casos, as coberturas com telhados em cana de palha, eram revestidas com gesso para reduzir o risco de incêndio. (Pounds, 2005)

⁵ Uma única pedra de apoio que tanto suporta e distribui o peso da estrutura de madeira para a terra como a eleva e afasta a madeira do chão, ajudando a diminuir a rapidez da sua decomposição. Um grupo deste tipo de pedras é muitas vezes o único vestígio arqueológico sobrevivente de tais edifícios. (Darvill, 2008)

⁶ *Wattle-and-daub* — Ramos flexíveis de salgueiro, entrelaçados e unidos com argila.

A casa de um nobre ou de um comerciante cujo negócio corresse bem, seria maior ou mais requintada que uma outra casa na cidade. Poderia ser construída com pedra em vez de madeira, com uma fundação, uma adega e um telhado com uso de chumbo. Alguns destes edifícios usam a mesma planta básica como a moradia de um simples comerciante. A casa consistiria em dois níveis de pisos em pedra com loja e mais 4 andares com estrutura em madeira acima destes, mais um sótão. As residências urbanas mais opulentas foram construídas muitas vezes como compactos equivalentes de mansões rurais de propriedades senhoriais, consistindo num conjunto de edifícios em torno de um pátio, com acesso à rua, por meio de uma passagem pelo edifício ao lado da rua. Tais conjuntos habitacionais tinham muitas das mesmas divisões que uma mansão, incluindo um salão com uma boa entrada de luz directa, estábulos, cozinhas separadas, espaços para armazenamento e uma adega.

Em princípio, cada parcela urbana seria assegurada por um senhor feudal da cidade, mas ao contrário da maioria dos proprietários rurais, o proprietário de terras urbana tinha o direito perpétuo à sua detenção e poderia comprá-lo e vendê-lo livremente. Tendo em conta o custo de construir algo em terreno urbano, poucas pessoas tinham condições de se tornar proprietários de terras. A maioria dos proprietários alugavam ou arrendavam a sua propriedade (Pounds, 2005). A casa e o terreno não eram necessariamente propriedade de uma só pessoa, e em muitos casos havia várias camadas de arrendamento entre o ocupante do prédio e inquilino do senhor feudal. A população na extremidade inferior da escala social podia alugar um piso ou quarto numa casa privada ou numa casa dividida por vários inquilinos.

Nas casas da época existiam normalmente duas dependências: a sala, o salão e a habitação principal e além disso, o quarto ou alcova. Em relação à sala sabemos que era a mais importante e a divisão maior da casa e, na maioria dos casos seria a única zona da casa dotada de aquecimento (este sistema, não seria mais do que uma chaminé, que podia ser instalada no centro ou na parede da sala). Estas salas serviam de cozinha, o lugar de reunião e encontro da família sendo também o centro vital da casa. Na verdade, por vezes, eram utilizadas como sala de jantar para o dia e era colocada uma mesa no centro da sala, mas durante a noite, poderia ser usado como quarto para alguns membros da família ou criados. Para isso era aumentado o número de colchões para facilitar o resto das pessoas que dormia lá. Os quartos eram utilizados para o resto da família e empregados domésticos. Nas casas humildes há

apenas um ou dois quartos, enquanto o número de quartos nas famílias abastadas poderia ser maior e chegar a uma dúzia. (Pounds, 2005)

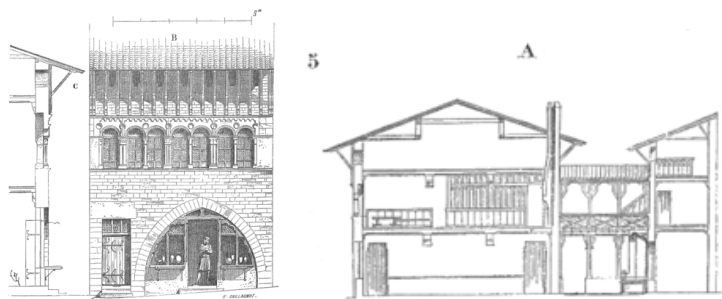


Ilustração 7 Uma casa urbana do século XII de Paris. (Pounds, 2005)

Nas cidades costumava haver uma grande variedade de casas, desde casas modestas (com um quarto), casas de artesãos, casas de comerciantes com uma oficina e ainda, casas em que grupos abastados viviam em autênticos palácios. Em lugares como França, as casas dos sectores sociais mais humildes eram formados apenas por uma ou duas salas (no máximo) e eram partilhadas por várias famílias. Em França, durante o período medieval foram estudadas as vivendas ou casas de artesãos e comerciantes com a fachada principal voltada para a rua, sem nenhum ante pátio e esta fachada era estreita e com dimensões entre 5 e 7 metros (Pounds, 2005). Estas casas foram estruturadas por um piso térreo e outros dois pisos ou níveis superiores. A loja localizada no piso térreo e no piso superior as diferentes divisões familiares e um celeiro sobre este. A maioria dessas casas eram feitas de madeira ou pedra. No piso térreo há um pequeno corredor estreito com cerca de 1,5 metros de largura e, após este, um acesso aos diferentes espaços da casa, a uma oficina e uma pequena sala na parte de trás para aceder ao segundo e terceiro andar, usando uma escada que, desde o século XV se usam as em caracol. Nessas residências havia um pátio individual na traseira da casa e poderia ter um poço e outras unidades adicionadas à casa (uma casa de banho ou cozinha, estábulo ou celeiro).

O crescente congestionamento da cidade necessitava de uma mudança nos materiais utilizados. As cidades Romanas, na maioria das partes do império tinham usado uma combinação de pedra, tijolo e madeira, sendo a pedra e o tijolo os predilectos. Todos os edifícios romanos urbanos que sobreviveram ao longo dos tempos são de pedra (as cidades de Pompeia, Herculano e Ostia em Itália e as ruínas que ainda existem hoje do fórum romano eram todos em alvenaria) (Pounds, 2005). Cidades provincianas também demonstravam indícios de construção em alvenaria não só nos seus edifícios públicos como nos civis e vilas urbanas.

No entanto, a madeira foi um material inquestionavelmente utilizado, não só como suporte da cobertura de inúmeros edifícios, mas igualmente nas paredes. Fragmentos desta utilização poderão ter sobrevivido nos ambientes secos do sul de Itália e na África do Norte, mas a madeira apodreceu e desapareceu do Norte e Este Europeu. Telhas de argila de vários formatos e tamanhos foram usados nos telhados, ou, na sua ausência, usavam-se telhas ou placas de madeira e até mesmo palha. A cidade medieval, seguindo o exemplo da vila, fez um enorme uso da madeira, normalmente, mas nem sempre, sobre fundações de pedra. A madeira desgastava-se ou apodrecia muito rapidamente, levando a um encurvamento das paredes ou lajes, o que não era ideal. As casas na cidade eram geralmente reconstruídas após o seu colapso, à sua destruição por fogo, ou pelo simples desejo dos seus ocupantes por uma residência mais ambiciosa. (Pounds, 2005)

Construir as casas em madeira era rápido, fácil, conveniente e em termos de preço, relativamente barato. Mas tinha as suas desvantagens inerentes: teria de ser protegida do solo húmido, apodrecia rapidamente na ausência de algum conservante (e não existiam conservantes antes dos tempos modernos) e, acima de tudo, é inflamável, perfeita para a destruição total da casa em caso de incêndio. O inimigo mais importante da cidade não era o exército hostil ou um grupo de ladrões, mas sim o fogo. Poderá existir uma ou outra cidade no norte da Europa, onde era utilizado madeira, que não se lembre dos fogos devastantes. Todos os habitantes da cidade medieval tinham por garantida a ideia de que um dia a sua cidade seria devastada deste modo (um enorme incêndio). Os incêndios normalmente ocorriam por acidente. Pouco se poderia fazer contra o fogo, excepto ter alguns baldes de água por perto, e como é óbvio, tentar construir com materiais que não entrassem em combustão facilmente. Só mais tarde, em Londres, se promulgou a lei de que os edifícios deveriam ser de alvenaria, no entanto, falhou porque não conseguiram instituir o mecanismo de inspecção e controlo nas obras e a falha continuou a existir (quando o Grande incêndio em Londres de 1666, destruiu grande parte da cidade e demonstrou que os regulamentos que ajudavam a prevenir os incêndios foram violados). (Pounds, 2005)

Nem todos os artesãos eram capazes de continuar o seu ofício num lote estreito. Alguns ofícios exigiam um espaço muito mais amplo. Apesar de as condições serem bastante deficientes e precárias, a população preferia viver dentro destas muralhas com paredes e casas atulhadas do que fora delas pelo perigo que apresentava viver

do outro lado. Por fora das muralhas da cidade, havia menos pressão sobre o espaço e as ruas eram menos congestionadas e mais largas.

2.2. ABORDAGENS ÀS VIVÊNCIAS ESPACIAIS DE VITRÚVIO E PALLADIO

Para poder intervir num lote estreito, dado à sua limitação dimensional, torna-se essencial retornar às noções básicas da arquitectura e compreender o que é o espaço (como funciona e, como o poderemos trabalhar). Assim, neste capítulo serão estudadas as abordagens espaciais na arquitectura clássica greco-romana na resolução de problemas que se intensificam num lote estreito, como a iluminação, organização de espaços e circulações. E da herança clássica deixada pela antiguidade, temos o *De Architectura Libri Decem* escrito por Vitrúvio e por Palladio imortalizado nas inúmeras *villas* por ele projectadas. Porquê Vitrúvio e Palladio? Por serem os principais protagonistas e interpretes de estudos e escritos sobre a herança arquitectónica greco-romana (berço da consciência, sabedoria, filosofia, democracia e arquitectura).

Resgatar valores do passado traduz a preocupação com a história e com a memória. Na Arquitectura, os tratados representam um papel fundamental na leitura do passado, envolvendo a teoria e a prática de projecto. Essa releitura possui algumas distorções, que com o tempo foram perdidas ou acrescentadas, mas ainda referenciadas nos dias atuais. Da literatura romana, resta-nos apenas um texto de arquitectura, o *De architectura* de *Vitruvius*.

Vitrúvio (*Marcus Vitruvius Pollio*)

Marcus Vitruvius Pollio foi um arquitecto que viveu durante o período republicano da antiga Roma. As datas do seu nascimento e morte são um tanto controversas por falta de registos ou evidências que ajudem a conhecer mais assertivamente a sua bibliografia, só sendo possível balizar a sua existência em torno de 90 a.C. e 20 a.C. (Século I a.C.). Sabemos no entanto que era natural de *Latium*⁷, de origem respeitável

⁷ Lácio (*Latium* em latim), é uma região do centro de Itália que tem Roma como capital.

e que por isso recebeu boa educação. Mais perto do seu fim de vida escreveu o tratado “*De Architectura Libri Decem*” (Os Dez Livros da Architectura), um tratado arquitectónico que dedicou ao Imperador Otávio Augusto aproximadamente no ano 27 a.C.. *De Architectura*, versa sobre a arquitectura paisagista, arquitectura, engenharia civil, engenharia mecânica e planeamento urbano. A preocupação em abranger campos tão extensos e diferentes no entender actual justificava-se nos tempos romanos pois, o arquitecto era o técnico principal, exactamente como ensinava a etimologia grega de origem desta palavra⁸. O conteúdo da obra revela mais aspectos de engenharia (construção de portos, planeamento urbano, aquedutos, bombas, relógios e máquinas de guerra), parecendo ser o principal intuito do autor, somente uma pequena porção de assuntos tem como principal foco a arquitectura. Apesar de não ter sido um indivíduo de grande importância na sua época, o tratado escrito que deixou às futuras gerações foi uma base para o bom modo de se projectar um edifício até aos dias actuais, tornando-se o principal condutor para uma meditação sobre as origens da arquitectura (Cervera, 1978).

Este achado foi de importância máxima para o renascimento do interesse pela cultura clássica nos primórdios do século XV em Florença. Pois embora o manuscrito fosse notoriamente obscuro (indecifrável/incompreensível), e sem ilustrações⁹, o seu conteúdo permaneceu como sendo a única chave para perceber verdadeiramente as ruínas da Roma antiga que ainda existiam por toda a Itália.

Vitrúvio, como arquitecto, compôs o *De Architectura* para ensinar a prática da arquitectura e define para isso as regras de execução: *firmitas*, *utilitas* e *venustas* (força, utilidade e beleza). Para *Vitruvius* nada mais deve preocupar ao arquitecto senão que os edifícios tenham, como relação a cada uma das suas partes, a perfeição no conjunto. Assim que a relação entre as proporções estiver definida e a simetria explicada por meio de cálculos, será então apropriado considerar com astúcia de espírito de acordo com a natureza local, o uso ou o aspecto. Estabelece igualmente

⁸ A palavra Architectura ou arquitecto vem do Grego *Arkitekton*, “construtor principal, (*arkhi* = principal, *tekt*= construção) ou mestre-de-obras”, de *Arkhein*, “comandar, dirigir” e *Tekton*, “construtor, artesão, carpinteiro”. A compreensão desta etimologia, porém, pode ser expandida na medida em que a palavra *arché* deixa de ser entendida como “principal” e passa a ser analisada como “princípio”. Desta forma, o arquitecto seria o construtor primordial e fundamental, seu próprio arquétipo: ou seja, o arquitecto é o construtor ideal. (Machado, 2003)

⁹ Os historiadores sustentam que o tratado de Vitrúvio certamente continha desenhos, mas que se perderam. É difícil saber a verdade sobre o assunto, contudo o importante é que ele chegou ao século XV sem os desenhos, abrindo o texto à imaginação dos humanistas, que recriaram inúmeras suposições de como esses desenhos seriam, abrindo o campo das possibilidades da concepção arquitectónica.

que através do número e medida, proporção e simetria, a arquitectura revela a ordem do universo, tornando a proporção um símbolo, uma metáfora de ordem.

Vitrúvio defendia o estudo e a imitação da Natureza como uma das principais preocupações de um arquitecto. Pois a Natureza guiava à Beleza, que era fundamental para a prática da arquitectura, uma vez que a funcionalidade e a durabilidade já tivessem sido conseguidas no edifício.¹⁰ Estas três características (*utilitas*, *firmitas* e *venustas*) seriam empregues com uma aplicação rigorosa de leis aprendidas na Natureza (todos os aspectos num empreendimento arquitectónico deveriam ser controlados por princípios racionais). O conhecimento destes princípios significava também que edifícios com diferentes funcionalidades deveriam reger-se por configurações específicas, às quais Vitrúvio se referia como *decorum*. *Decorum* estende-se à caracterização de um edifício em particular através do ornamento, do qual Vitrúvio define três tipos principais identificados pelas proporções e detalhes das suas colunas, entablamentos e molduras associadas. Propõe igualmente, o ilustre arquitecto e teórico, seis “divisões” à sua visão dos princípios fundamentais à arquitectura sendo esta dependente do ordenamento (*táxis*), disposição (*diathesis*), euritmia, simetria, decoro e economia. A ordem como sistema de relação entre as partes.

O Ordenamento (*táxis*), referente ao dimensionamento justo das partes que compõe o edifício, dá a devida medida aos membros de um trabalho considerados separadamente, e concordância simétrica às proporções do todo, ou seja, a selecção de módulos a partir dos membros de uma obra em si e, a partir dessas partes individuais dos membros, construir o todo da obra para que corresponda; a Disposição (*diathesis*), consiste na colocação das coisas nos seus devidos lugares e no efeito de elegância, o arranjo conveniente de todas as partes, de modo que sejam colocadas segundo a qualidade de cada uma e onde são considerados os critérios de composição, explicitando, a representação gráfica do projecto, as suas formas de expressão são: planta (*groundplan*), fachada (*elevation*) e perspectiva (*perspective*); a Euritmia (*eurytmia*), consiste na beleza e adequação no ajuste dos membros, estabelecendo os necessários ajustes das partes para que sejam percebidas

¹⁰ A criação de um abrigo surge de um processo de imitação da natureza, e a imitação deste já existente, porque “as pessoas são, por natureza, imitadores” (Vitruvius, 1960; trans. Rowland, 1999), que em resposta às condições naturais do sol, da chuva e da tempestade, os edifícios e os seus detalhes distintivos começaram a surgir.

correctamente pelo olho humano (provavelmente, a eurtmia não passa daquilo a que hoje chamamos de harmonia). (Borissavlievitch, 1926)

A Simetria¹¹ (*Symmetria*), que era ao lado da eurtmia, um dos conceitos fundamentais da estética clássica, seria a concordância apropriada entre os membros da própria obra, e a relação entre as diferentes partes e o esquema geral do todo, de acordo com uma certa parte considerada como padrão, estabelece as relações proporcionais entre cada parte, retomando de certa forma o partido, porém corrigindo as proporções de cada detalhe dos elementos e da ornamentação (colunas, frisos, tríglifos, métopas etc.) para que mantenham relações matemáticas entre si e para com o todo (Simetria seria o cálculo das relações, que os gregos chamavam de “analogias”, entre as partes de uma construção, cálculo esse estabelecido através de uma mediada comum, denominada “*modulus*” por Vitrúvio); a Conveniência (*decorum*) é a perfeição do estilo que advém quando uma obra está fundamentada com autoridade em princípios aprovados, nascendo da prescrição, do uso e da natureza, sendo assim responsável por estabelecer a relação entre o partido e a ornamentação propostos com as finalidades da obra; a Economia, por sua vez, estabelece a necessidade de se observar o correcto emprego dos materiais e custos da obra, pois todo o tipo de situações que incluam o material a utilizar no projecto deverá ser muito bem pensado tendo em conta a redução máxima de custos para o maior proveito do lugar. (Vitruvius, 1960, p.14-15)

Deste modo, a metodologia de projecto proposta por Vitrúvio inicia-se com o estabelecimento de módulos e da sua quantidade num esquema geométrico e proporcional. A adopção de um partido em detrimento de outro deve estar fundamentada no correcto uso dos materiais, observando os seus limites de resistência e durabilidade, na adequação da edificação ao seu uso e no correcto dimensionamento dos elementos, assim como na adequação do *status* da edificação, retomando o conceito de decoro e, na beleza, que será assegurada, segundo Vitrúvio, quando “a aparência da obra é agradável e de bom gosto, e quando os seus membros estiverem na devida proporção de acordo com os correctos princípios da simetria” (Vitruvius, 1960, p.17). “Sem simetria ou proporção não existem princípios na concepção do desenho de um templo”, ou seja, se não existir uma relação precisa

¹¹ A Simetria resulta tal como no corpo humano, que existe uma espécie de harmonia simétrica entre antebraço, pé, palmo, polegar e outras partes menores (como acontece num edifício perfeito). No caso dos templos, a simetria pode ser calculada pela espessura de uma coluna ou por um módulo. O conceito de simetria como aqui explorado pode ser ampliado na leitura do capítulo específico sobre o tema na obra de Tzonis e Lefaivre (1986). (Vitrúvio, 1960, p.14-15)

entre os membros, tal como a existente no corpo humano, não existe templo ou edifício perfeito. (Vitruvius, 1960, p.72)

Realmente, a visão persegue a beleza, cujo prazer, se não nos encantarmos, pela proporção e pela adição de módulos de correcção, que o que ilude seja ampliado por meio de adaptações, e o aspecto, que seja remetido aos espectadores rude e sem graça. (Vitruvius, 1960, p.98)

Em relação ao tema da casa romana, por Vitruvius abordado, afirma que os átrios são de enorme significância por serem o espaço que traz iluminação e conforto à habitação. Dependendo da sua largura e comprimento, devem ser projectados de acordo com três classes: a primeira é definida pela divisão do comprimento em cinco partes dando três partes à largura; a segunda, deverá dividir-se o comprimento em três partes e atribuindo duas delas à largura; por último, a terceira, usando a largura para descrever uma figura quadrada de lados iguais, traçando uma diagonal nesta, atribuindo ao átrio o comprimento desta linha diagonal. A sua altura até às vigas deve ser inferior a $\frac{1}{4}$ da sua largura, sendo o resto atribuído ao tecto e telhado por cima das vigas. As suas vigas em lintel deveriam ser colocadas numa altura suficiente para que a cota do *alae*¹² fosse igual à sua largura.



Ilustração 8 Casa de um cirurgião em Pompeia (Vitruvius, 1960, p. 106)

No caso de átrio mais pequenos, as proporções simétricas não poderão ser as mesmas que dos átrios maiores. Pois se, no caso dos mais pequenos, empregarmos as proporções usadas nos maiores, casos como a *tablina* (sala de estudo) ou o *alae*, devem ser inservíveis, enquanto se empregarmos os princípios de proporção dos mais pequenos nos maiores, as divisões, salas ou espaços mencionados tomaram dimensões monstruosas.

¹² Salas abertas para o átrio nas suas extremidades laterais (não se sabe ao certo qual o uso ou função destas).

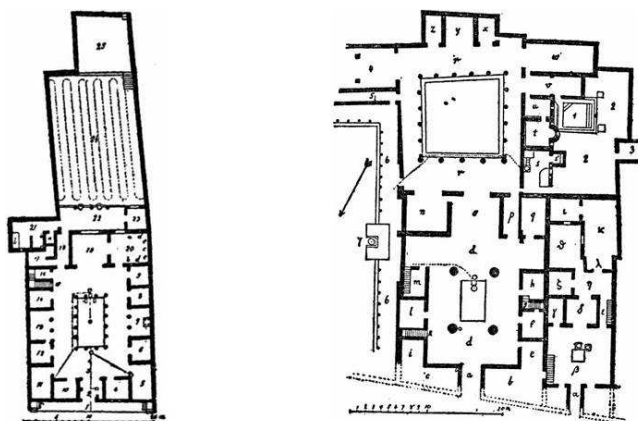


Ilustração 9 Casa de Epidius Rufus em Pompeia (à esquerda) e, Casa *Silver Wedding* em Pompeia (à direita). (Vitrúvio, 1960, p.106-107)

Deste modo, Vitrúvio pensou que seria preferível descrever exactamente os seus respectivos tamanhos proporcionais em prol de um bom conforto/bem-estar e beleza do lugar. Nos saguões ou aberturas na cobertura, deveriam ter uma largura não inferior a $\frac{1}{4}$ ou mais de $\frac{1}{3}$ da largura do átrio, e com um comprimento proporcional com o deste. As salas de jantar deverão ter um comprimento com o dobro da sua largura e a altura de todas as divisões rectangulares deverá ser calculada adicionando o seu comprimento e largura, retirando uma metade desse total para dar a altura pretendida.

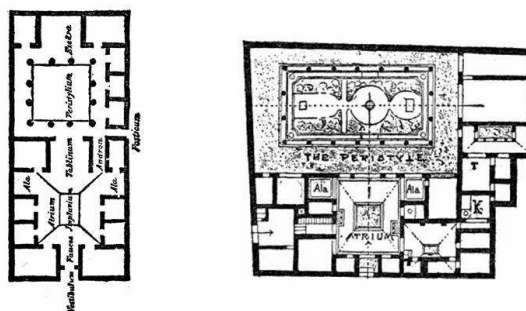


Ilustração 10 Planta de uma casa romana típica (à esquerda) e Planta da casa de Vettii em Pompeia (à direita). (Vitrúvio, 1960, p.108)

Em relação ao tema das exposições solares das diferentes salas, Vitruvius escreveu que as salas de jantar e instalações sanitárias de Inverno, deveriam ter uma exposição para sudoeste, por precisarem de luz mais para o fim do dia e também porque o pôr-do-sol, que surge em todo o seu esplendor com um calor mais abatido, oferece um calor suave para aquele início de noite. Quartos e bibliotecas deverão ter uma exposição para este por o seu propósito requerer luz de manhã e também para que os livros nestas bibliotecas não se deteriore. Nas bibliotecas viradas para sul, os livros são arruinados por vermes e pela humidade que os danificam com bolor. As salas de jantar para a Primavera e Outono deverão ser viradas para Este, pois o sol (enquanto marca o seu percurso para oeste) deixa estes espaços com a temperatura ideal na

altura habitual de os utilizar. As salas de jantar de verão, serão viradas para Norte, porque esta estação não é como as outras, queimando com calor durante o solstício, assim não devendo ser exposta ao percurso do sol, mantendo sempre fresca a sala e o seu uso saudável e agradável.

Sobre a casa grega, Vitrúvio, afirma que os gregos não davam qualquer uso aos átrios, não os construindo como acontecia com os romanos. No entanto, construíam também passagens para a entrada das pessoas pela porta frontal da casa, não muito largas, com estábulos de um lado e quartos para os criados ou porteiros do outro, fechando-se por portas na sua extremidade interna. Existiria um peristilo, com colunatas em três lados, sendo que no lado voltado para sul teria duas *antae* (adros, espécie de átrios ou períbolos), a uma distância considerável, suportando uma arquitrave com um intervalo para uma distância 1/3 menor que a entre as *antae* (este espaço é referido como “*prostas*” ou “*pastas*” para alguns autores). Mais para o interior da casa, encontramos quartos grandes nos quais as senhoras da casa se juntavam e trabalham a lã. Perto das colunatas temos as salas de jantar, para uso diário, quartos e aposentos para os escravos (esta parte da casa é designada *gynaekonitis*). Em conexão com estes espaços, existem conjuntos amplos de apartamentos com mais peristilos sumptuosos, cercados por quatro colunatas de igual altura, ou então, a colunata virada para sul poderia possuir colunas mais altas que as restantes. Um peristilo que contenha uma colunata assim tão alta é denominado de peristilo Rhodian (*Rhodian peristyle*) (Vitruvius, 1960, p.186). Tais apartamentos teriam elegantes pátios de entrada com imponentes portas respectivas. Fora das colunatas viradas para Norte, existiam salas de jantar e galerias de arte; para Este seriam as bibliotecas; Oeste o *exedrae*¹³; e a Sul, amplos quartos quadrangulares de tais dimensões generosas que quatro conjuntos de sofás de jantar podem facilmente ser lá colocados, com espaço suficiente para servir e para o entretenimento.

Uma das diferenças entre edifícios urbanos e rurais consiste que, na cidade, os átrios costumam estar próximos à portas de entrada, e no campo, os peristilos deveriam ter átrios ao redor de pórticos pavimentados, voltados para as salas de conversação e para os passeios. Desse modo, conclui-se que para cada tipo de usuário (conveniência) os edifícios devem estar dispostos de uma maneira diferente.

¹³ *Exedrae* é um recreio ou pátio semicircular, coroado por uma semicúpula, por vezes colocada na fachada de um edifício. Para os gregos, era uma divisão aberta para a colunata com bancos em pedra semicirculares, como local adequado para uma discussão filosófica ou política.

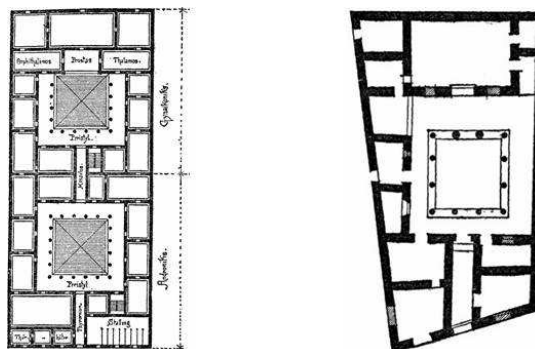


Ilustração 11 Planta de uma casa grega de Vitruvio segundo Becker (à esquerda) e uma casa grega em Delos (à direita). (Vitruvius, 1960, p.115, 117)

É possível afirmar que todo o conhecimento teórico em arquitectura está apoiado nos três pilares do tratado *De Architectura* (Dez livros da Arquitectura), de *Marcus Vitruvius* (90 – 20 BC): *firmitas*, *utilitas* e *venustas* (tudo deve ser construído na obediência da durabilidade, da função e da beleza). Impressiona a aplicabilidade do texto aos tempos atuais e ainda que o prefácio do tratado de Vitruvius e as respectivas introduções para cada capítulo estejam claramente dirigidas ao Imperador César, percebe-se que os textos que os seguem são uma espécie de manual de projecto e construção, revelando o carácter essencialmente pragmático do tratado *De Architectura*.

Andrea Palladio (1508-1580)

Palladio¹⁴ é talvez o arquitecto mais conhecido do mundo ocidental do período renascentista, cuja popularidade se deve à acessibilidade das suas obras que ainda hoje perduram no Norte de Itália, e nas intocáveis e excelentes condições que ainda se encontram. O seu trabalho foi base para muitas edificações desde a sua morte em 1580, e as suas obras e textos influenciaram o curso da arquitectura até aos tempos presentes. Palladio pôde projectar e ver concluídas ainda no seu tempo de vida muitas vilas, igrejas e obras públicas, no entanto, não é na quantidade que reside a sua força, mas sim na qualidade de execução de cada uma destas obras que os torna exemplos excepcionais duma abordagem particular à arquitectura, num desenho de espaço com base na antiguidade clássica (no qual se destacou). (Tavernor, 1991)

¹⁴ O seu nome de nascença poderá ter sido Andrea di Pietro ou Andrea della Gondola, todavia o nome que adoptou foi o que ficou mais conhecido na história da arquitectura. Não se sabe ao certo de onde surge o nome “Palladio”, no entanto especula-se que a adopção do seu nome italiano, poderá ter sido inspirada nas acções guias oficiais de Gian Giorgio Trissino (seu mentor e amigo) e interpretação do classicismo vitruviano, ou, numa abordagem menos dramática, deriva de um escritor romano do século IV sobre cultura agrícola, Palladius, pois fora a resposta de Andrea para a arquitectura da casa do campo como vila na qual se estreou com reputação individual. (Tavernor, 1991, p.18)

Andrea nasceu em Pádua a 30 de Novembro de 1508, e a sua vocação nesta área foi determinada quando os seus talentos como pedreiro foram reconhecidos e desenvolvidos por alguns aristocratas que viviam em *Veneto*¹⁵. O treino e a experiência ganhos ao longo dos anos permitiu-lhe desenvolver a sua própria interpretação do estilo clássico que recentemente se tinha alastrado para o norte de Itália tendo o seu epicentro em Florença e Roma. Estudou a arquitectura de Roma e era familiarizado com a teoria e a prática existentes na antiguidade clássica e estilo renascentista, o que serviu de base bastante fértil à qual ele trouxe uma nova vitalidade. No seu traçado, enquanto à procura de um rigor na linguagem clássica (de qualidade, ordem e proporção) são incluídos um sentimento de humanidade, um amor pela virtude e boa acção, que brilham nas suas obras: a sua escala, forma, detalhes e materiais harmonizados com a paisagem rural e contribuindo para a qualidade da vida social numa forma que ficou provada como servindo de inspiração para os seguidores das teorias que defendia. Estudou na academia Trissiana em Cricoli, onde recebeu uma educação intelectual com o seu mestre Gian Giorgio Trissino¹⁶. Após a leitura do tratado de Vitruvius, foi sem surpresas que despertou um interesse pela antiguidade e a teoria da arquitectura. (Tavernor, 1991)

A arquitectura de Palladio sintetizou as necessidades reais de uma comunidade, o “praticismo” operativo à escala da economia local em transformação e os valores simbólicos associados à definição da nova cultura artística, num projecto global compreensível que ajudou a transformar definitivamente as amplas paisagens de Veneto. Pelo rigor, simplicidade de meios e geometrismo elementar das suas concepções, pelo recurso à memória dos imaginados monumentos romanos, pela generalização dos valores identificados com a produção da obra de arte (tornada extensível à realização das mais simples construções residenciais), transformou-se no exemplo a seguir e no arquitecto que acabou por marcar fortemente a fase final do Renascimento no norte de Itália, mas também porque deixou em livro, escrito e desenhado, os ensinamentos e modelos que muito contribuíram para a popularização desse modo de projectar. (Ackerman, 1966)

De natural inclinação, guiado, me dediquei nos meus primeiros anos ao estudo da arquitectura, e porque sempre fui de opinião que os antigos romanos foram excelentes

¹⁵ Veneto é uma região no Norte de Itália que inclui Veneza.

¹⁶ Gian Giorgio Trissino (1478-1550) foi um humanista, filósofo, poeta, linguista e gramático italiano. Foi também um trágico, um especialista em arte militar e aficionado de arquitectura e diplomata para o papado. Com o grande fascínio desenvolvido em torno dos antigos textos, sobretudo de Vitruvius, influenciou o percurso de Palladio para a leitura dos seus testamentos e assim os seus projectos se tornaram uma grande referência para todos os que o sucedessem.

em muitas coisas, como igualmente na arte de construir eles mostraram um grande avanço sobre todos os que se lhe seguiram. Por isso tomei Vitruvius por mestre e guia, que foi o único escritor antigo conhecido nesta arte. (Palladio, 1570, p.52)

Antes de iniciar a construção do edifício, é discutida a ideia da preparação, constituída na tríade arquitectónica, como em *Vitruvius*: a utilidade, durabilidade e a beleza. Cada membro está correctamente posicionado quando as *loggias*, *halls*, salas, adegas e celeiros estão localizados nos seus devidos lugares. A durabilidade está garantida quando as paredes verticais estão no prumo, fortalecidas, e as funções estruturais são satisfatórias. A beleza deriva de uma elegante forma, do relacionamento do todo com as partes, e das partes entre elas com o todo. A entrada das casas é um espaço público e serve como lugar no qual as pessoas esperam o senhor da casa para recebê-las, desempenhando diversas funções: saudações, negócios, consultas. O salão de festas deve possuir grandes dimensões, e se destinar a banquetes, comédias, casamentos e outros entretenimentos e ainda, a sua forma rectangular possibilita que as pessoas se reúnam e observem os acontecimentos, sendo que os demais aposentos são distribuídos em ambos os lados da edificação. A disposição das residências deve ser adequada ao uso da família, devendo-se tomar cuidado não somente com os elementos (*loggias*, pátios, salas, escadas) mais importantes, mas com a iluminação e acessos, assim como com as partes menores e subordinadas às maiores e de maior prestígio. (Ackerman, 1966)

Entre as vinte vilas e projectos conhecidos pelos desenhos presentes em *I Quattro Libri*, são muito poucos os casos em que se repete uma planta, um conceito ou composição de volumes, quanto muito, Palladio produzia duas a três versões de um mesmo esquema antes de partir para uma abordagem inteiramente nova. O núcleo comum dentro desta variedade é uma concepção peculiar da harmonia e da composição arquitectónica, que em consequência, não existe uma villa ou obra “tipicamente” palladiana (Ackerman, 1966, p.53). No entanto, ao estudar uma construção importante e realizada de acordo com o método de Palladio, começamos a notar o que torna cada vila única e diferente de qualquer villa romana, como é o caso da *Villa Barbaro* em Maser.

Esta residência senhorial na povoação de Maser (*Villa Barbaro*), nos arredores de Treviso, foi edificada no sopé de uma colina e em frente da qual se estende um vasto plano de paisagem aberta. A casa é constituída por um primeiro corpo avançado, resultante da transformação de uma antiga instalação medieval, ao qual se cola, num segundo plano, uma arcada larga e baixa de um só bloco pavimento, rematada

simetricamente de um e outro lado por blocos menores, mas ainda assim com a presença que confere ao conjunto a expressão de casa grande.

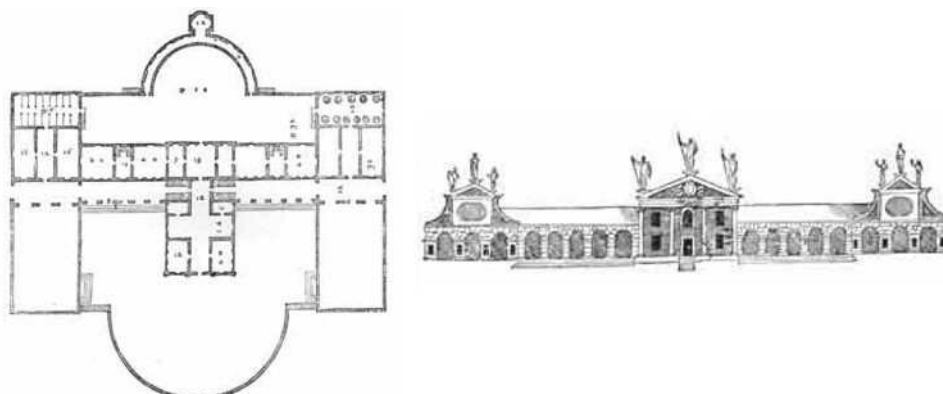


Ilustração 12 *Villa Barbaro*, planta e alçado. (Palladio, 1570, p. 51)

Parte da unidade habitacional, avança para captar luz de três lados e é ladeada por duas longas arcadas onde se guardavam as ferramentas de lavra e os animais. A ênfase colocada na organização do sistema de acesso tomado a partir da ideia de um portão exterior à entrada da propriedade, põe em evidência a noção pré-barroca de uma arquitectura dinâmica que explora o movimento do observador no processo de descoberta do espaço. A hierarquia na organização dos espaços está bem destacada na planta: os elementos da casa podiam ser separados com formas distintas e dispostas hierarquicamente, com as acomodações principais no centro (como salões, ou zonas de convívio), com as outras dependências nas alas (cozinha, estábulos, entre outros). O destaque dado às tensões axiais internas é anunciado pela própria solução da fachada principal.

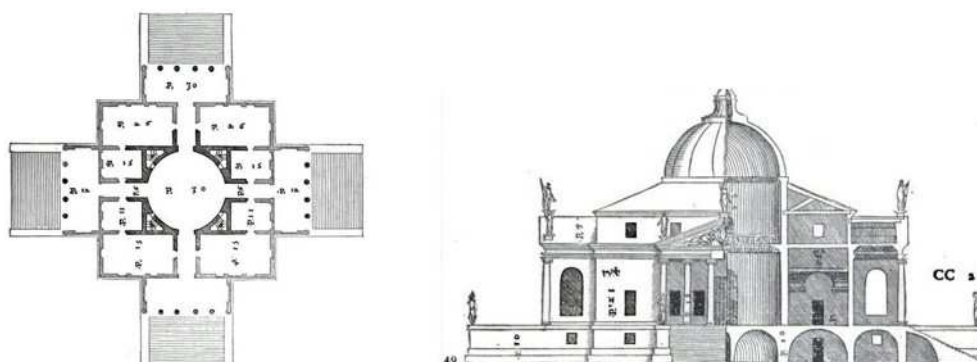


Ilustração 13 *La Rotonda*, planta e secção. (Palladio, 1570, p.19)

Na *Villa Almerico Capra*, que ficou conhecida como *la Rotonda*, graças à forma peculiar da sua planta com o salão principal coberto por uma cúpula semiesférica que se destaca no perfil exterior do edifício. Ressalta o vigor da simetria cruzada, o sentido de centralidade na modelação do espaço interior, a fixação de todo o esforço compositivo na caracterização da essencialidade da forma enquanto objecto

presencial ordenando a envolvente a partir do seu próprio significado. De onde, como consequência, resulta também a noção de monumento (Ackerman, 1966). A própria singeleza dos materiais utilizados, com os acabamentos exteriores em reboco liso pintado, transporta para o jogo das proporções toda a magnificência do conjunto. A *Villa Rotonda* parte de uma planta quadrada levantada em prisma quadrangular, quase cúbica, no centro da qual se interpõe um cilindro correspondente à grande sala encimada por uma cúpula hemisférica. A parte inferior corresponde ao soco que integra os escadórios e contém as caves semienterradas e os serviços de apoio à residência. (Palladio, 1570)

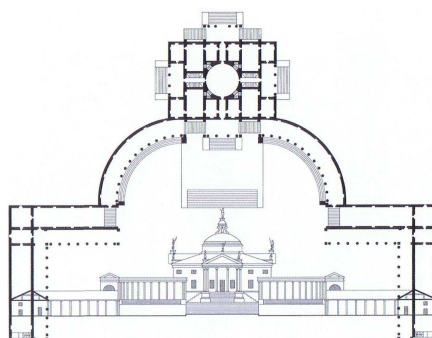


Ilustração 14 Meledo, Villa Trissino, Planta e Alçado. (Palladio, 1570)

Na *Villa Trissino*, por força do eixo principal que ordena a simetria deste desenho, tomando conta da totalidade do complexo de instalações previstas, a casa não apresenta uma cruz tão clara como sucede na *la Rotonda*. Nem a forma cúbica é tão evidente, visto que tanto a fachada que se oferece como frente para o grande pátio de entrada, como a correspondente fachada posterior, são bem mais largas que as consequentes fachadas laterais, acrescentando quatro compartimentos nos cantos que absorvem a visibilidade dos pórticos laterais inseridos na forma prismática do corpo principal e, por consequência, tratados como peças secundárias na hierarquia dos elementos que compõem o espectáculo previsível deste projecto.

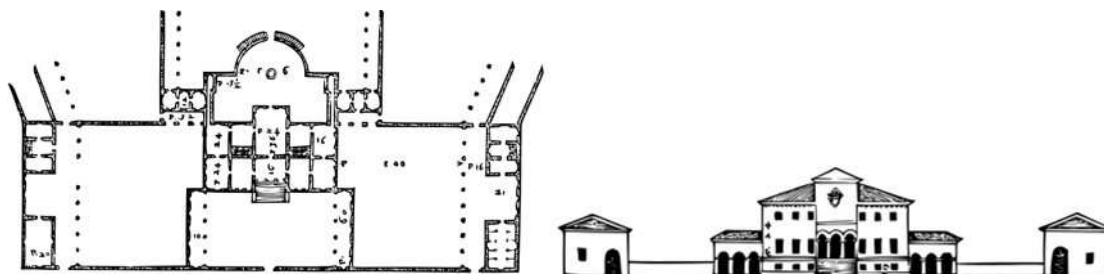


Ilustração 15 Villa Godi, Planta e Alçado, Lonredo. (Palladio, 1570)

Na *Villa Godi* é expressa a simplicidade de um esboço primário, com os compartimentos principais dispostos simetricamente em relação ao grande salão

central. Desprovida de grandes ornamentos, a unidade de distribuição, que é o salão, retém a ideia do átrio da casa romana antiga, mas que (dominado pela linha da axialidade que incorpora o acesso principal) permite a definição de três ambientes ligados à vivência social da residência: o central em continuidade do exterior e dois laterais de um lado e outro lado da sala maior, por sua vez flanqueada por escadas de serviço mal iluminadas que conduzem aos espaços secundários da habitação. O elemento mais constante é a *loggia*, ou varanda, que funciona como um átrio de transição entre o exterior e o interior mas integrando o sistema de entrada como um pórtico. Privilegia a observação da paisagem com recurso ao levantamento da base onde se insere o pavimento principal da casa ao qual se acede por escada exterior, elemento definidor do eixo da composição.

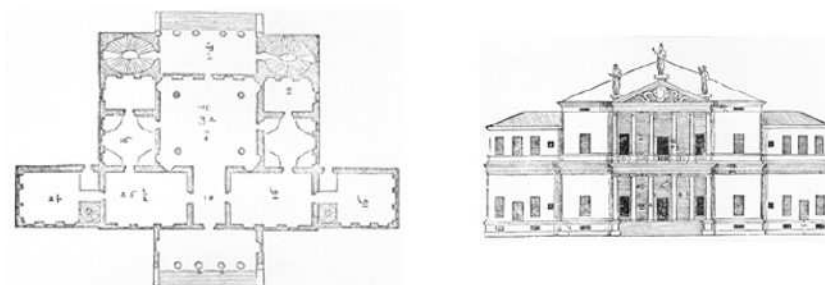


Ilustração 16 *Villa Cornaro*, Planta e Alçado. (Palladio, 1570)

Na *Villa Cornaro*, o pórtico virado para a rua é montado em dois níveis, em correspondência com a duplicação do andar nobre. Usa cinco módulos com o do meio mais largo para evidenciar o eixo de simetria. Esta solução advém da repetição das plantas dos dois andares, surgindo nos dois salões sobrepostos as salas tetrástilas¹⁷. No alçado posterior, para o jardim, repete o desenho do pórtico, mas incorporado no volume principal como constituindo uma área de estar exterior protegida, prolongando as salas como miradouros para os jardins privados. Na *Villa Cornaro* a adopção do modelo da sala tetrástila ajudou a compor um volume próximo da forma cúbica, com predominância da componente vertical beneficiando, para efeito da sobreposição das salas e da simplicidade da construção em madeira com tratamento dos tectos planos. A planta, centralizada à volta das salas, é extremamente simples sob o domínio da linha de atravessamento do espaço entre o pórtico saliente da entrada principal e o pórtico encastrado de comunicação com o parque e jardins.

¹⁷ Salas com quatro colunas, eram feitas com forma quadrada onde se adequava a largura com a altura de modo a garantir um piso superior seguro (Palladio, 1570). A sala tetrástila foi descrita por Vitruvius de um modo extremamente sumário quando se referiu à proporção dos compartimentos no capítulo III do seu livro sexto, numa perspectiva eminentemente estrutural, mas tornou-se numa das formas mais populares e repetidas do Renascimento depois de Cesare Cesariano (1476-1543) ter recuperado graficamente a ideia na representação dos templos vitruvianos, graças à clareza da lógica construtiva que dela resulta.

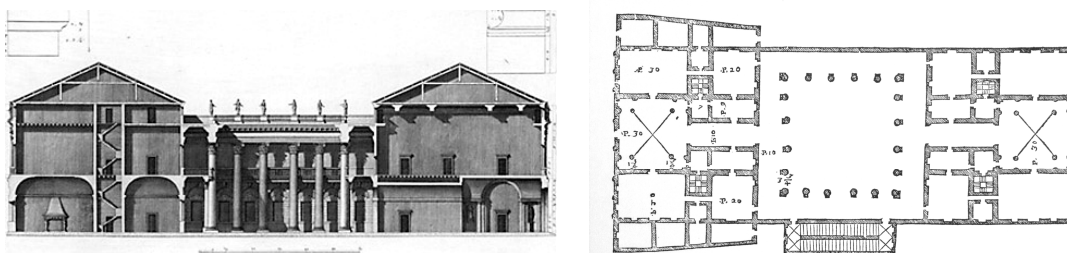


Ilustração 17 Palazzo Iseppo Porto de Palladio em Vicenza, Secção e Planta. (Scamozzi, 1776; Palladio, 1570)

Por volta de 1549 Palladio dava começo à construção do Palácio *Iseppo de Porti* numa das principais ruas de Vicenza. A marcação rítmica é dada por pilastras em forma de meia coluna, assentes directamente sobre a faixa de remate do andar inferior. Conduzem ao recuo do plano de parede entre colunas onde se instalam as portas de varanda com guarda de balaustres e remate superior em frontões alternados, triangulares e curvos. Descarregando nos capitéis corre uma alta platibanda que se enquadra com os ábacos das colunas, constituindo um todo recortado com friso, arquitrave e cornijas, que acompanha o movimento de avanço e recuo e confere à fachada uma noção de dinamismo reforçado pelo efeito de luz e sombra, percebido em rua estreita de observação tangencial. O pátio divide a casa em duas partes e a escada principal está localizada ao lado do pátio e sua posição central permite o acesso para ambos os lados do edifício.

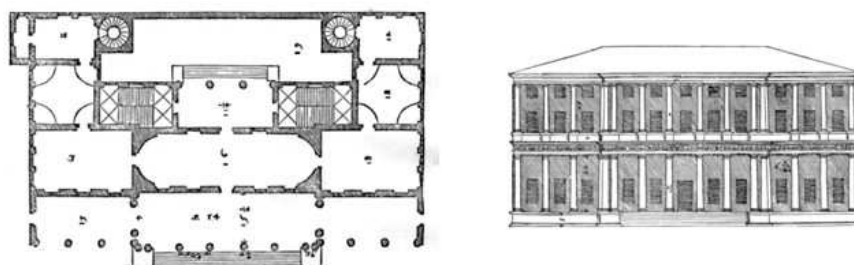


Ilustração 18 Palazzo Chiericati, planta e alzado. (Palladio, 1570, p. 6)

O Palácio *Chiericatti*, fronteiro ao amplo recinto público onde se realizava a actividade comercial livre, própria dos dias de feira, desempenhou uma função ordenadora mais próxima de um monumento como a Basílica do que procurou a evidência de qualificação particular da casa de um senhor. Palladio sugeriu a ocupação de uma faixa do espaço público com um pórtico destacado em dois níveis preenchendo toda a fachada, aberto ao uso colectivo no rés-do-chão e com utilização privada nas áreas ganhas no andar. A planta revela a organização do interior de casas submetidas à matriz triádica com entrada ao meio e o átrio foi desenvolvido sobre a largura, gerando movimentos em cruz por força da componente axial que comanda a simetria em contraponto às passagens para as salas laterais a partir das quais se desenvolvem

alas curtas, formando a protecção de um pequeno pátio na parte posterior. O edifício é resolvido em dois andares e ligeiramente elevado em relação ao plano médio dos passeios circundantes, ganhando uma evidência que valoriza a posição das varandas altas que, na época da construção, oferecia uma visibilidade mais larga sobre o espaço aberto até ao rio que corre do lado oposto da praça, hoje transformada em jardim arborizado. (Ackerman, 1966)

I Quattro Libri (“Os Quatro Livros de Architectura”), integra as questões do conhecimento codificado sobre o modo do fazer dos antigos romanos, mas, e principalmente, interessava-lhe colocar o corpo de saberes a que foi possível chegar naquela época através do estudo literário de textos como o de Vitruvius ou pelo recurso à identificação e registo gráfico das poucas ruínas postas a descoberto pelos primeiros arqueólogos. A composição deve respeitar a hierarquia e correcta proporção entre as divisões principais, oferecendo evidência e centralidade aos átrios e salões. Segue o princípio que a boa ordem interna deve tomar como modelo os esquemas de casas dos antigos gregos e romanos, como os que exemplifica interpretando as descrições de Vitruvius.

Tudo parte de uma centralidade, de modo a organizar o espaço interior. Palladio tinha muito mais área para resolver o programa, no entanto, recorre a este modo de proceder. Primeiro pelo período em que as projecta, por uma questão de processo e de ideologia a seguir na concepção arquitectónica, e segundo pela complexidade e dinamismo de resposta que se pode encontrar quando trabalhando uma planta tão rija, aparentemente, monótona e sem surpresas. Palladio resolve em espaços sem limitações que não impostas pelo seu próprio método de trabalho, mas estas abordagens podem muito bem ser idênticas às que teríamos de aplicar num edifício *narrow*, no qual temos 3 planos a trabalhar (fachada frontal, posterior e cobertura) e a planta será prática e obrigatoriamente rectangular com um espaço de trabalho limitado. A diferença reside sobretudo em Palladio aplicar a planta rectangular porque pode e quer enquanto, num edifício *narrow*, essa escolha não existe, sendo quase sempre uma regra imposta, uma máxima a ser cumprida. Assim, as dimensões poderão ser diferentes, mas as abordagens e problemas serão os mesmos quando nos deparando com uma mesma forma na planta. As abordagens de Palladio podiam ser facilmente empregues num dos edifícios *narrow*, às quais poderemos tomar por exemplo alguns dos seus projectos como prova desta afirmação. (Palladio, 1965)

2.3. PLANTA RECTANGULAR: VICTOR HORTA E LE CORBUSIER

A partir do século XIX, a questão da habitação e a necessidade de alojar a população sempre crescente, ainda mais reforçada pelas consequências advindas da Primeira Grande Guerra Mundial, leva a uma procura de novos planos urbanos como forma de estabelecer uma resposta rápida, tornando deste modo a planta rectangular uma solução muito comum. No período medieval foi uma enorme referência (como se pôde confirmar no estudo da cidade medieval — bairro gótico¹⁸), com os seus lotes estreitos e longos, que apesar da sua aparente simplicidade de forma, o seu espaço interior é complexo, e assim obrigando a um pensar nos principais problemas que nos surgem, como é o caso da luz, acessos, monotonia espacial (quando um espaço é muito extenso e linear, não traz surpresas ou curiosidade e torna-se cansativo; pode ser um espaço sem graça ou interesse) e conforto. O que será importante estudar numa planta rectangular, tendo por objectivo perceber os edifícios *narrow*, é a dinâmica espacial desta, como funcionam e como poderão ser abordadas. É fundamental compreender o espaço num lote estreito e longo como de uma planta rectangular, pois será ela a regular a sua existência, e será na sua abordagem que se determinará o sucesso ou fracasso de um edifício *narrow*.

Aqui serão estudados os trabalhos de Victor Horta e Le Corbusier quando deparados com uma planta rectangular já num período mais moderno, mas numa época com preocupações na resposta rápida ao problema das grandes guerras. São dois dos arquitectos mais referenciados no pós-guerra e exemplos a seguir. Um com, uma visão e abordagem ao lugar mais orgânica e, o outro, mais racional, de finais do século XIX.

Victor Horta (1861-1947)

No fim do século XIX, na capital belga (Bruxelas), um notável jovem arquitecto começava a distinguir-se, redefinindo a ideia do que uma casa poderia ser. Apesar de não ser um nome muito referenciado hoje em dia, no seu tempo, Victor Horta era visto

¹⁸ Ver capítulo desta dissertação de mestrado integrado em arquitectura “2.1 Cidade Medieval: Bairro Gótico”.

como um revolucionário e o pioneiro de um novo movimento artístico arquitectónico: a *Art nouveau*¹⁹. (Duncan, 1994)

O primeiro foco da arquitectura da *Art Nouveau* foi na Bélgica, sobretudo na cidade de Bruxelas (na qual se destacou), sendo considerado um movimento que se oponha ao protocolo imposto e tradicional. Este movimento levou os protagonistas da *Art nouveau* a procurarem inspiração na Natureza e nos contornos abstractos das árvores e flores que poderiam ser empregues na construção através dos novos materiais e técnicas que surgem com a revolução industrial, como é o caso do ferro, vidro ou betão. Horta criou um novo vocabulário no desenho e um novo estilo arquitectónico o que nos anos que se lhe seguiram, seria imitado por muitos sítios em toda a Europa. Criou edifícios com estruturas simples e sóbrias, com fachadas movimentadas, com grandes vãos, e interiores funcionais, nos quais aliou a decoração aos elementos estruturais e dilatou os espaços recorrendo a jogos de espelhos e pinturas ilusórias. Entre os seus melhores trabalhos contam-se o *Hôtel Tassel* (1892), *Hôtel Solvay* (1895-1900), *Hôtel Van Eetvelde* (1895), *Hôtel Horta* (1898) e a *Maison du Peuple* (1897), todas em Bruxelas, nos finais do século XIX e inícios do século XX. (Duncan, 1994)

We are called upon to create something which is our own, something to which we can give a new name. We are called upon to invent a style... We must free ourselves from foreign influences... Nothing is beautiful in architecture unless true. (Allen, 1992, p.63)

Victor Horta nasceu em Ghent e estudou desenho, artesanato, têxteis e arquitectura de 1874 a 1877. Em 1878, foi para Paris onde absorveu os estilos, então na moda, do impressionismo e pontilhismo, e foi apresentado ao potencial da arquitectura com materiais como o ferro e vidro, regressando mais tarde em 1880, a seguir à morte do pai, matriculando-se na academia das Belas-Artes em Bruxelas. Juntou-se ao estúdio do seu professor Alphonse Balat²⁰, que era o arquitecto oficial do rei Leopold II e,

¹⁹ O movimento *Arte Nouveau* considerava que cada material deveria apresentar a sua expressão própria e natural contrariando a rigidez da antiguidade tradicional. Surge nos finais do século XIX, nomeadamente na França e Bélgica. Relacionada com o movimento *Arts & Crafts* (movimento estético que surge na Inglaterra, na segunda metade do século XIX; defendia o artesanato criativo como alternativa à mecanização e à produção em massa e pregava o fim da distinção entre o artesão e o artista; influenciado pelas ideias do romântico John Ruskin e liderado pelo socialista e medievalista William Morris), foram produzidas obras de grande beleza e requinte relacionadas especialmente com a 2ª Revolução Industrial em curso na Europa, com a exploração de novos materiais (como o ferro e vidro) e os avanços tecnológicos na área gráfica, como a técnica na litografia colorida que teve grande influência nos cartazes. (Duncan, 1994)

²⁰ Alphonse-Hubert-François Balat (1818-1895) foi um arquitecto belga, cuja maioria das residências particulares que projectou foram demolidas durante o século XX, no entanto, depois da ascensão de Leopoldo II ao trono em 1865, Balat tornou-se o principal arquitecto, criando sumptuosos salões para o Palácio Real de Bruxelas, tais como o Salão do Trono, a Grande Escadaria e a Grande Galeria. A sua obra mais bem-sucedida foi, sem dúvida, as Estufas Reais de Laeken, um grande complexo de prédios em forma de domos, feitos de ferro e vidro. Introduziu às construções de ferro motivos decorativos

juntamente com Balat, desenhou as *Royal Greenhouses* em Laeken, partilhando um importante papel principal para o vidro e ferro. Em 1884, o seu desenho para o parlamento Belga ganhou o *Prix Godecharle* pelo desenho arquitectónico, e no mesmo ano, na graduação da academia, foi premiado com o *Grand Prix* pela arquitectura (Lahor, 2012, p.127). Em reconhecimento do seu trabalho, Horta foi galardoado com o título de Barão por *Albert I* da Bélgica em 1931, falecendo mais tarde em 1947. (Duncan, 1994)

Desde o início que as suas abordagens foram marcadas pelo claro foco nas linhas curvas ou orgânicas com base na fluidez presente na Natureza. A sua obra tem base no traço da *Art Nouveau* e era caracterizada pela ideia de ser um trabalho total de arte no qual a mobília e decoração interior integravam o todo do edifício como elementos fundamentais e únicos ao espaço (não como elementos independentes e pensados *a posteriori*). Victor Horta foi influenciado pelos princípios de Viollet-le-Duc²¹, admirou os trabalhos de Gustave Eiffel²² e de Louis-Auguste Boileau²³, aprendendo muito sobre o trabalho do ferro e vidro com o seu mentor Balat, tal como se pode confirmar no uso decorativo do ferro estrutural que se tornou um marco ou ponto fulcral nos seus edifícios. A profusão de cores no interior, a expressão directa de necessidades pragmáticas na arquitectura, a transformação de exigências puramente técnicas, o uso visível de vigas de ferro no interior, o jogo da luz natural no interior do edifício são elementos encontrados no trabalho de Victor Horta. O uso do ferro, por exemplo, como material para construção e decoração, como parte de um programa baseado no plano aberto e a articulação tridimensional do espaço, são as contribuições de Victor Horta para o desenvolvimento da arquitectura de finais do século XIX. (Duncan, 1994)

derivados de plantas e flores, formas orgânicas com base na Natureza, o que formou a primeira base da *Art Nouveau*, que foi aprofundada por Victor Horta. (Martiny, 1971)

²¹ Arquitecto francês e teórico, Eugène Viollet-le-Duc, por um lado protestava e lutava por uma protecção e restauração dos edifícios medievais, mas por outro lado, empenhava-se no uso de novos materiais construtivos, em particular o ferro, e novas técnicas construtivas. Em "*Entretiens sur l'architecture*", publicada em 1863 e 1872, desenhou uma comparação entre o esquelético método construtivo gótico e uma construção em ferro fundido do século XIX, enfatizando a proximidade dos dois métodos.

²² Gustave Eiffel (1832-1923), foi um engenheiro francês que participou da construção da Estátua da Liberdade em Nova Iorque e da Torre Eiffel de Paris. Em 1852, entrou na Escola Central de Paris, uma escola prestigiada de engenharia, também conhecida como Escola Central de Artes e Manufacturas. Terminou os estudos em 1855, formando-se em engenharia química. Iniciou a sua carreira trabalhando numa empresa belga de construção de caminhos-de-ferro. Todas as grandes obras de Eiffel têm grande influência do seu estudo e trabalho com o novo material industrial: o ferro. (Anderson, 1999)

²³ Louis-Auguste Boileau (1812-1896), era um arquitecto admirador de Eugène Viollet-Le-Duc, cuja obra seguiu com grande atenção. Promoveu a utilização do ferro e vidro, novos materiais industriais, que ofereciam uma maior flexibilidade e rapidez de execução e melhor desempenho construtivo que até então tinha sido possível. Colocou em prática as suas teorias e novas técnicas aprendidas com estes materiais na igreja Saint-Eugène-Sainte-Cécile. (Marrey, 2002)

A sua primeira grande obra foi o *Hotél Tassel* (1892-1893), ou Residência Tassel, projectado para o engenheiro Émile Tassel, no qual dedicou grande atenção ao ornamento e decoração, fazendo um considerável uso das formas orgânicas provenientes da natureza e linhas suaves nos desenhos das paredes ou mosaicos (um dos primeiros marcos do estilo). Foi o primeiro arquitecto a usar extensivamente o ferro em casas particulares, explorando a sua resistência e capacidade decorativa em colunas, escadarias, corrimãos, fachadas, entre outros. A liberdade volumétrica é mais aparente do que real e as técnicas espaciais utilizadas dão-nos uma noção espacial mais ampla ou diferente da real, como é o caso da utilização de espelhos nas paredes para ampliar o contacto visual (ou os desníveis interiores das plantas), as escadas que se concentram num ponto central, as coberturas em vidro e uma estrutura em ferro com carácter decorativo que ajudam a camuflar muitas das dificuldades que poderiam surgir, como o ter de ocultar um pilar, desperdiçando espaço no processo (Horta exhibe o pilar como parte fundamental da decoração tornando-o essencial ao conceito e organização da casa). (Dernie; Parry, 1985, p.36-54)

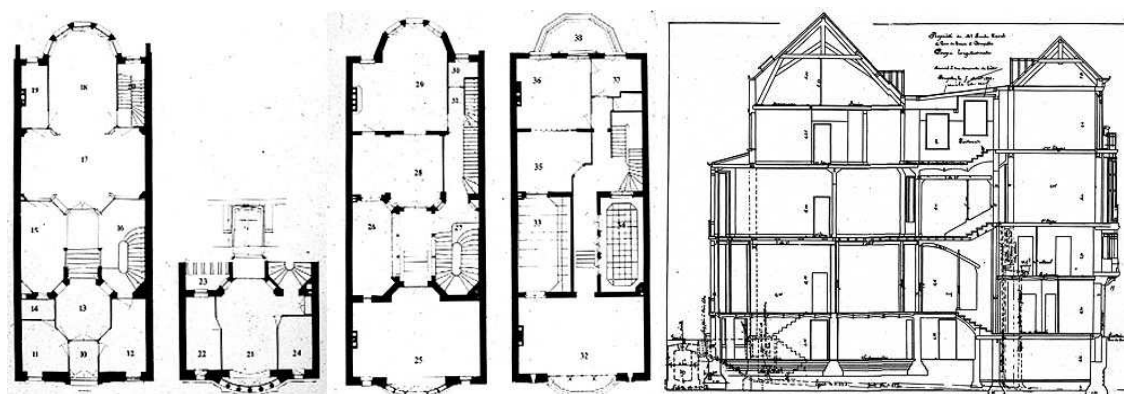


Ilustração 19 Hôtel Tassel, Piso térreo e de entrada (à esquerda) e, piso 1 e piso 2 (à direita). (Goslar, 2012)

Pela primeira vez numa casa belga utilizou-se metal, ferro e vidro nas fachadas, que permitia uma maior entrada de luz do que nas técnicas anteriormente utilizadas. Similarmente, os seus interiores, continham paredes inacabadas ou que não eram construídas do pavimento ao telhado o que facilitava a ventilação e maior propagação de luz natural no interior pelas divisões (este era o início do que hoje chamamos de piso de plano aberto). As janelas com vidros coloridos fluem pela fachada, iluminando as divisões e, poderia encontrar-se no coração da casa, uma grande escada principal, teatral, dramática e admirável. O trabalho do ferro no corrimão das escadas é executado como uma planta que cresce no objecto, tornando mais dramático o espaço com os murais que fluem pelas paredes sendo as formas orgânicas pintadas nestas,

um tributo ao estilo gráfico do movimento cuja inovação arquitectónica derivou. (Goslar, 2012)



Ilustração 20 Hôtel Tassel, Brussels, 1893-1896, *The grand landing of the bel étage* (History, 2014)

O *Hôtel Tassel* é uma habitação que consiste em três partes diferentes: dois edifícios bastante convencionais em tijolo e pedra natural (com uma frente para o lado da rua e outra para o lado do jardim), ligados por uma estrutura metálica revestida com vidro, que funciona como elemento de ligação da casa. No átrio contém uma célebre escada, com degraus de madeira natural, sustentados por uma estrutura de metal aparente que liga as diferentes salas e andares. O telhado de vidro funciona como iluminação zenital, transferindo luz natural para o centro do edifício. Supõe uma revisão global da organização espacial e um diálogo contínuo entre a flexibilidade do ferro e a dureza da pedra, destaca a iluminação pela cobertura e a estrutura metálica e, é determinada pela carência espacial na largura do lote dada pela limitação dos edifícios adjacentes devido à influência medieval (Bruxelas foi uma das zonas afectadas pelo aumento populacional dentro das muralhas da antiga cidade, condicionando os futuros planos urbanos). Na planta destaca-se o vestíbulo ou entrada da casa e a linguagem das ordens está oculta mantendo o efeito de movimento. (Dernie; Parry, 1985, p. 36-54)

No caso do *Hôtel Victor Horta* (hoje transformada no Museu Victor Horta), para quem observa o exterior, aparenta ser um edifício modesto, escuro, estreito e a casa geminada ganha uma fachada fluída e quase casualmente ligada por ferro retorcido, no entanto, é no interior que a casa é especialmente célebre. O interior é um ensolarado sensual que exhibe os detalhes preferidos do arquitecto, todo o seu esplendor na forma, o espiral luminoso em volta de uma escada soberbamente trabalhada, ferros forjados, vitrais, esculturas, além de painéis feitos de vários tipos diferentes de madeira. Vidro, madeira e ferro fluem sem problemas em torno do telhado em vidro sobre as escadas principais.

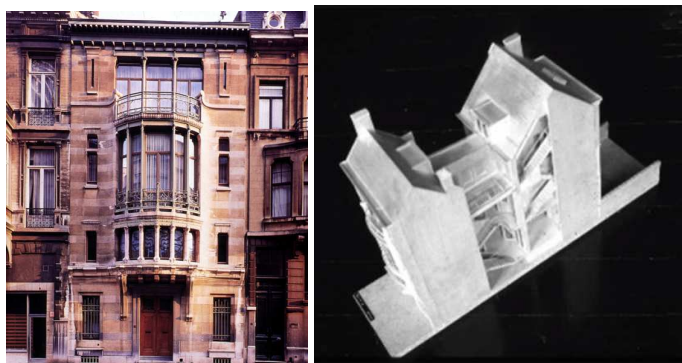


Ilustração 21 Victor Horta, fachada principal e Corte Longitudinal da Residência Tassel, Bruxelas, Bélgica, 1893 (Dempsey, 2003)



Ilustração 22 Hôtel Horta e Estúdio, Fachada após restauração por Barbara Van der Wee; Início das escadas com o pilar de ferro exposto como se de uma escultura se tratasse; e, Espelhos no topo da parede para dar a ilusão de amplitude espacial, Brussels, 1898-1901 (Goslar, 2012)

A residência assenta numa rua com casas tipicamente belgas (daquela zona de Bruxelas no município de Saint-Gilles) e, a Ilustração 23 demonstra o ritmo das fachadas do qual serviu de base para Victor Horta na projecção da residência, que apesar dos estilos ou materiais utilizados em cada casa, este ritmo consegue produzir uma ordem entre estas tornando-as num só.



Ilustração 23 Hôtel Horta e Estúdio, Corte do volume da habitação; Corte do volume do estúdio; Fachada da rua com a habitação e estúdio no centro, sendo a habitação o volume mais à esquerda e alto e, o estúdio o volume mais à direita e baixo (History, 2014)

O lote tem duas habitações adjacentes e organiza a residência em dois volumes: um para a habitação (volume mais à esquerda pela vista de rua) e outro para o estúdio (volume mais à direita pela vista de rua), que apesar da habitação manter um desenho vertical semelhante ao edifício vizinho, o largo vão horizontal do estúdio confere a este um carácter mais horizontal. Tal tratamento na fachada confere um diferente

significado para cada espaço que cada vão ou janela serve: janelas mais pequenas para a habitação, e maiores para o estúdio (Aubry, 2001). Uma vez no interior da casa, o indivíduo é conduzido para o coração da casa pela ampla escadaria aí existente, iluminada por um foco de luz dado pela cobertura em vidro. A escada é o elemento chave da casa e o ponto organizador de todas as divisões. Os lotes estreitos e longos existentes na rua, muitas vezes resultavam em espaços escuros no centro da casa (não esquecer que ainda poucas casas possuíam electricidade para iluminação artificial). Ao colocar as escadas no ponto central da casa, Horta resolve dois problemas, traz luz para o coração da casa (o ponto central) e, expande o espaço ao oferecer vistas entre e através de diferentes zonas a diferentes cotas, que faz parecer a casa maior do que é na realidade, ao qual se adicionam espelhos que criam a ilusão de infinito, aumentando a noção espacial do lugar. Horta incluiu novas tecnologias neste desenho e, no hall de entrada da sua casa existe um radiador em forma de coluna que em vez de estar oculto se transforma num elemento decorativo misturando-se com o resto da decoração o que demonstra a preocupação de Horta pelo arranjo ou design interior da casa. (Aubry, 2001)



Ilustração 24 Hôtel Van Eetveld, Fachada virada para a avenida e Salão de recepção dos convidados (Johnson Architectural Images, 1991)

No *Hôtel Van Eetvelde*, a forma de encarar espaço e luz atinge novos patamares. Os donos solicitaram a criação de um espaço onde seriam acolhidas sessões, reuniões ou espaço para receber os convidados, pretendendo que este fosse o mais aberto possível. Victor Horta, explorou todo o espaço interior, desde a frente à parte de trás da casa, a todo o espaço limitado pelas paredes laterais, a noção de espaço é fascinante e incrivelmente iluminada.

A rua tinha um regulamento que limitava muito a liberdade dos arquitectos e, sendo um bairro elegante, naquela época só era possível construir casas particulares. Um estrito regulamento fixava a sua altura máxima, limitava a extensão das varandas e imponha um rigoroso alinhamento das fachadas viradas para a avenida. Não podiam estender-se em profundidade como tal eram apertadas umas contra as outras só recebendo luz natural pelos vãos abertos para a avenida ou pelo jardim (mesmo com

uma boa organização da parcela construída, pouco se conseguiria iluminar totalmente o interior da habitação). Tal como o resto das casas do bairro, a casa *Van Eetvelde*, é longa mas estreita, com 9 metros de largura e 32 metros de profundidade (que Victor Horta resolveu utilizar na sua totalidade). Construiu um corpo no fundo do lote, onde normalmente seria o jardim, e um outro junto à avenida, cada um com a sua cobertura, unindo os dois corpos através de um pátio interior com uma cobertura em vidro (um pátio de luzes que permite a entrada de claridade e luz por toda a casa). Do jardim traseiro não sobrou mais do que um pequeno triângulo de 10m², o que não importava, pois o pátio de luzes substitui a sua função. (Neumann, 2001)

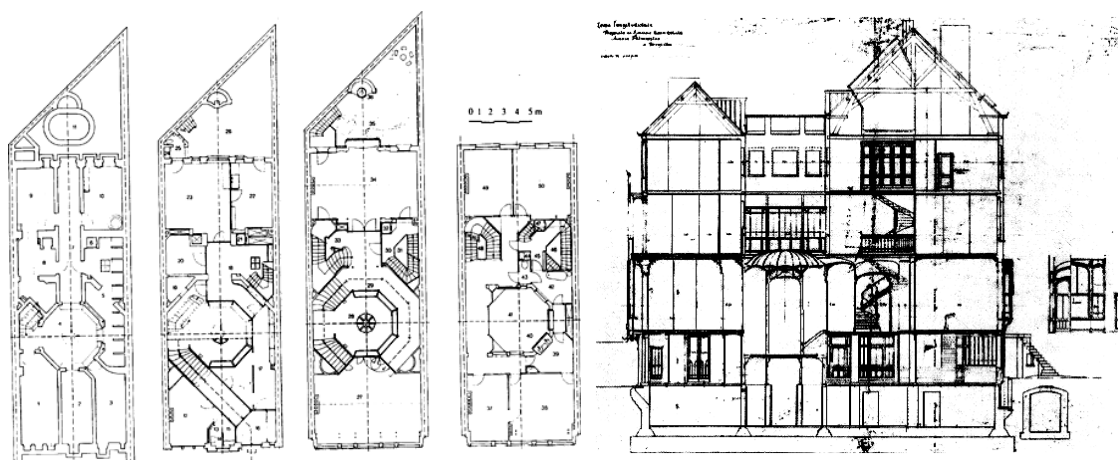


Ilustração 25 Hôtel Van Eetvelde, Plantas e corte transversal (Norwich, 1991)

O pátio é fechado por uma cobertura em vidro que protege os ocupantes dos movimentos climáticos, sendo o núcleo do segundo e terceiro piso da casa e é onde Horta distribuiu as outras divisões da casa para a família Van Eetvelde. Os vãos abertos para o pátio com as suas formas irregulares, não tinham uma intenção de serem luxo ou simples moda mas sim a mira da casa, o coração e núcleo para onde toda esta se vira. No piso nobre (principal ou piso-térreo), no qual a família poderia receber os seus convidados, por baixo do pátio de luzes encontramos um hall de entrada ortogonal que desce mais um piso para além do nobre e é caracterizado como o coração social da casa, que separa a porta de entrada da zona do salão com grandes vãos virados para a avenida (o pátio de luzes muda de função conforme muda de piso). As restantes casas do bairro são de tijolo e pedra, no entanto a residência *Van Eetvelde* é de ferro. Toda a estrutura da casa é feita de perfis metálicos, as vigas mais importantes atravessam o edifícios na sua extensão mais curta, ou seja, nos 9 metros de largura, encaixando nas paredes de alvenaria tradicional, conseguindo sustentar os três pisos existentes.

A fachada constitui uma exposição do esqueleto da casa, um manifesto quanto à banalidade dominante, contrariando a linearidade imposta pelo regulamento no bairro. Também é revolucionária tecnicamente porque não tem qualquer papel fundamental quanto à estrutura da casa, podendo ajustar-se ou alinhar-se como se pretender até não ser mais do que uma combinação de vãos (fachada livre, que seria apresentada por Le Corbusier mais tarde nos seus 5 princípios fundamentais da arquitectura, na qual a fachada não desempenha um papel estrutural) (Neumann, 2001). Tendo em conta a estrutura metálica, Horta consegue projectar o piso nobre como uma única peça podendo colocar paredes divisórias que não terão qualquer preocupação estrutural, dando-lhe mais liberdade na concepção espacial ao moldar o espaço como quer sem mais limitações do que as já existentes pelas dimensões do lote²⁴. O salão nobre, existente no piso térreo, pode fundir-se num só com o hall de entrada por baixo do pátio de luzes devido à mobilidade e flexibilidade das paredes transparentes de vidro neste piso que se abrem como portas e fundem os dois espaços, e enquanto fechadas, não impedem a entrada de luz. Aqui denotamos um novo papel do arquitecto, que agora se encarrega dos pormenores construtivos, espaciais e decorativos, pensando no todo da casa e não só no desenho do espaço. (Norwich, 1975)

No resto das casas do bairro, todos os espaços de circulação (entrada, escadas e corredores) situam-se nas paredes de contorno o que estreita ainda mais o espaço. Na habitação *Van Eetvelde*, entramos da mesma forma, no entanto, mal passando a porta, encontramos uma escada octogonal que permite aceder ao plano nobre, o que transforma o lugar num movimento circulatório e transporta o ocupante para uma outra noção de espaço que não linear. A caixa de escadas também tem uma cobertura de vidro que permite iluminar toda a secção. Respeita-se a importância de cada espaço sendo-lhe conferindo o devido carácter e esplendor, quer em dimensão, decoração ou tratamento. O segundo volume mais afastado da avenida, consegue escapar ao regulamento imposto no bairro em altura, ao desdobrar os telhados consegue subir muito mais como um único, podendo assim subir mais do que seria permitido. Todas as escadas se encontram no centro da casa, inclusive as que descem para a adega. Originalmente, o octógono que existe no hall de entrada seria em parte de vidro para que a luz que vem da cobertura pudesse chegar em parte a esta. No entanto a secção

²⁴ Esta disposição e liberdade técnica na projecção do lugar, é o que mais tarde Le Corbusier chamará de planta ou plano livre; através de uma estrutura independente permite a livre locação das paredes, já que estas não mais precisam exercer a função estrutural; Horta reivindicou a sua autoria até ao fim dos seus dias.

de vidro foi substituída por mármore por os donos da casa acharem a ideia muito radical e pouco confortável aos habitantes da casa. (Neumann, 2001)

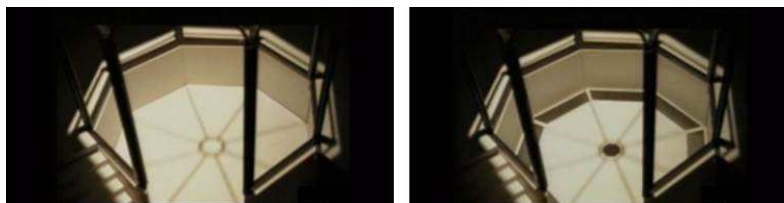


Ilustração 26 Octógono de recepção à casa com demonstração do produto final (à esquerda) e o projecto inicial com vidro (à direita) do Hotel Van Evelt de Victor Horta (Musée d'Orsay, 2001)

Victor Horta acreditava que cada casa deveria servir ao seu dono, e como tal projectou as suas casas à medida do estilo de vida de cada proprietário na perfeição. Espaçosos planos abertos, difusão da luz por amplos vãos e coberturas envidraçadas, espantosas escadas com ferro fundido nos corrimãos. Os seus projectos não são meros abrigos, mas um integro mundo estético no qual a estrutura se confunde e faz parte da decoração como um só. (History, 2014)

Le Corbusier (Charles-Edouard Jeanneret)

O período entre as Grandes Guerras é um momento de reconstrução das cidades europeias (importante na reestruturação e no repensar da cidade tradicional). As tensões sociais são grandes com o desemprego, as migrações e a falta de habitações, sendo necessária uma recomposição rápida e em larga escala (novos alojamentos que requerem a planificação de bairros, a concepção de conjuntos urbanos, a construção de habitações a baixo custo e um novo esquema de ordenação urbana). Assim, já após a 1ª Guerra Mundial, surge a necessidade de construir habitações a baixo custo (a base de uma fabricação standardizada) e esse será o novo espírito proclamado por Le Corbusier em 1920, o espírito de construir, habitar e conceber casas em série. (Curtis, 2008)

Charles-Edouard Jeanneret, que mais tarde adoptou o nome de Le Corbusier, nasceu em La Chaux-de-Fonds na Suíça em 1887, morrendo de ataque cardíaco enquanto nadava em Roquebrune-Cap-Martin em Agosto de 1965. A originalidade de Le Corbusier, tanto como homem como arquitecto, despertou muitos sentimentos contraditórios quanto à apreciação do seu trabalho, desde ódio ou admiração, repúdio ou aceitação. Um mundo que através da racionalidade de espaços estava sempre preocupado com os valores humanos e estéticos. Dedicou todo o seu talento e energia à criação de uma nova e inovadora forma de expressão arquitectónica e a grande

importância de Le Corbusier advém, em grande parte, do seu enorme poder de síntese. Viajou por várias partes do mundo e entrou em contacto com estilos diversos de épocas diversas, captando tudo o que considerava essencial e intemporal de todas estas influências. A realização de estudos cuidadosos e observações da natureza, reforçou a beleza das formas geométricas simples (Curtis, 2008, p.165). Em 1908, trabalhou com Auguste Perret²⁵ (pioneiro francês do betão reforçado) e durante este período, a capital francesa deu-lhe a oportunidade de aprofundar os seus conhecimentos técnicos a respeito do betão armado, levando o jovem arquitecto a considerar de que talvez fosse o material adequado para os seus projectos futuros (Curtis, 2008, p.164). A influência industrial em Le Corbusier, levou-o a pegar no modelo renascentista do Homem Vitruviano e reformulá-lo num novo sistema de proporções de referência na sua arquitectura, ao qual deu o nome de Modulor²⁶, realizado em 1942-48, que viria a estabelecer as relações métricas e proporções da grande maioria dos seus projectos. “Why an architect’s house? My house is everyone’s, anyone’s house; it is the house of a gentleman living in our times.” (Von Moos, 2009, p.53)

Técnica e consciência são as duas alavancas da arquitectura, nas quais se apoia a arte de construir e, em 1920, Le Corbusier criou “o espírito novo”, no qual daria à casa a sua importância fundamental, qualificando-a de “máquina de habitar” e exigindo assim dela uma resposta total e impecável (programa exclusivamente humano, que repunha o homem no centro da preocupação arquitectónica).

Ainda durante o período de formação, Le Corbusier desenvolve o sistema *Dom-inó*, que consiste num esqueleto estrutural versátil (laje/pilar), no qual já era possível observar a preocupação futura deste em definir os elementos de uma nova linguagem para a arquitectura, nomeadamente no que toca em tirar partido da alta resistência do betão, realizando elementos esbeltos e simples, mostrando através da ausência de massas, um carácter mais purificado e ligeiro da nova arquitectura. O sistema demonstra a incorporação da abstracção geométrica, da síntese estrutural e pureza

²⁵ Auguste Perret (1874-1954), arquitecto francês, pioneiro do betão reforçado. Responsável pela reconstrução do centro histórico da cidade de *Le Havre* que a partir de 2005, passou a fazer parte da lista do Património Mundial da Humanidade, da UNESCO. Nasceu na Bélgica e trabalhou dentro de uma nova interpretação do estilo neoclássico. Os seus esforços de utilizar tipologias históricas executadas em novos materiais foram largamente eclipsadas pelo jovem Le Corbusier, que foi seu funcionário durante um breve período. (Collins, 2004)

²⁶ O *Modulor* será um tema a desenvolver no capítulo seguinte da presente dissertação de mestrado integrado sobre Edifícios *Narrow*, com o título “3.1 Noções Espaciais: Vitruvius, Le Corbusier e Edward T. Hall”.

dos volumes ao repertório estético corbusiano. No estudo teórico desta, que consistia numa estrutura de betão armado, era um sistema pré-fabricado viável que poderia resolver o problema da construção das edificações necessárias devido à destruição provocada pela primeira guerra mundial, contudo a guerra arrastou-se e não passou de um plano. (Curtis, 2008)

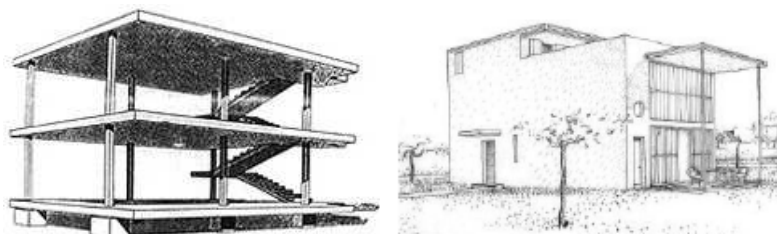


Ilustração 27 Perspectiva do sistema Dom-inó e Maison Citrohan, Paris, 1920, Le Corbusier (Le Corbusier, 1964)

Os seus primeiros esboços para as casas *Dom-inó* datam de 1914 e estes previam um trabalho de pisos, escadas e pilares resistentes *standard* ou padrão pré-fabricados, tendo em vista que cada elementos (paredes, janelas, entre outros) teriam um carácter independente e poderiam ser adicionados a qualquer arranjo ou estilo ao gosto do proprietário. Porém, antes ainda deste fenómeno de destruição da caixa arquitectónica, a forma paralelepípedica elementar, surgiu em 1922 com o desenho do modelo *Citrohan*, reforçado pela cobertura em terraço e a aparência minimal de uma simples caixa funcional. (Gans, 1987)

A partir de então, Le Corbusier desenha uma série de *villas* procurando uma uniformização da sua linguagem que, culminaria nos cinco pontos para uma nova arquitectura, publicados em 1926 na revista *L'Esprit Nouveau* (fundada em 1919 por Le Corbusier em parceria com o pintor Amédée Ozenfant²⁷ e o poeta Paul Dermée²⁸, é publicada entre 1920 e 1925). A revista tinha como subtítulo “Revista Internacional de Actividade Contemporânea”, o que demonstra a interdisciplinaridade dos temas abordados justificada, segundo Le Corbusier, pela interdependência dos fenómenos modernos por ela discutidos (Baker, 1996). Graças à revista de estética *L'Esprit Nouveau*, lança a base teórica da sua concepção de arquitectura e urbanismo modernos.

²⁷ Amédée Ozenfant (1886-1966), foi um pintor cubista francês, um dos fundadores do Purismo, movimento de vanguarda dos anos 20. Estudou arquitectura e apaixonou-se pela pintura e a mecânica. Amigo de Paul Dermée e de Le Corbusier, criou com eles a revista *L'Esprit Nouveau*, publicada entre 1921 e 1925 e que propunha a renovação das formas arquitectónicas e pictóricas. (Braham, 2002)

²⁸ Paul Dermée (1886-1951), foi um escritor, poeta e critic literário belga. Fundou a *L'Esprit Nouveau* juntamente com Le Corbusier e Ozenfant e conhecia pintores como Picasso, Juan Gris, Sonia and Robert Delaunay e poetas como Valéry Larbaud and Max Jacob. (Lacaze-Duthiers, 1953)

Os cinco pontos, publicados na revista *L'Esprit Nouveau*, passariam por ser: Planta Livre — através de uma estrutura independente que permite a livre localização das paredes interiores, já que estas não precisam exercer uma função estrutural; Fachada Livre — resulta igualmente da independência da estrutura, podendo deste modo, a fachada ser projectada sem impedimentos; Pilotis — sistema de pilares que elevam o prédio do chão, permitindo o trânsito por debaixo do mesmo (um edifício todo sobre pilotis que o eleva do chão e liberta o contacto visual dos peões de obstáculos como blocos de cimento gigantes, ao nível do solo); Terraço Jardim — uma tentativa de recuperar o solo ocupado pelo prédio, transferindo-o para cima deste na forma de um jardim, podendo igualmente fornecer mais área para habitar, ao ar livre, como forma de fugir ao movimento e à condensação de espaços da cidade; Largos vãos Horizontais — que contribuem para uma melhor iluminação e ventilação, permitem uma relação desimpedida com a paisagem e evita a solução tradicional de propor aberturas limitadas, ou muito verticais, conseguindo uma iluminação constante e homogénea, da mesma forma que resultado estético na fachada evita a ornamentação excessiva da arquitectura anterior (Curtis, 1996). Um dos grandes exemplos, que melhor sumariza estes cinco pontos é a Villa Savoye, projectada por Le Corbusier em 1920, considerada um dos maiores ícones da arquitectura moderna no século XX.

Para Le Corbusier, a grande cidade é uma catástrofe ameaçadora por não ter sido estimulada pelo espírito da geometria. A vontade pela geometria é acompanhada de uma ética e o ângulo recto satisfaz uma apaixonada necessidade de colocar ordem na construção e na organização da cidade, mas também na vida espiritual. O arquitecto, acreditava que o ângulo recto é o culminar de forças que mantêm o mundo em equilíbrio (é único e constante). É o instrumento necessário e suficiente para agir, posto que ele serve para fixar o espaço com um rigor perfeito e a geometria é o meio que o Homem possui para perceber e expressar o que o rodeia (Ragghianti e Cassou, 1963). Este desejo pode ser percebido no livro *“El Poema del Ángulo Recto”*, escrito em 1947 por Le Corbusier, publicado numa edição limitada em 1955 e que contem a expressão do seu pensamento em torno da criatividade artística e arquitectónica, assim como a importância da geometria e do seu papel no processo criativo e meditativo. O ângulo recto surge no pensamento *corbusiano* como uma metáfora formal que representa a ideia de uma geometria inerente ao espírito do Homem.

A adequação ao uso e produção económica são características ressaltadas por Le Corbusier para justificar a sua forma de projectar arquitectura. No caso da Cidade

Contemporânea, adopta as mesmas funções estabelecidas anos mais tarde na Carta de Atenas (habitar, trabalhar, recrear-se e circular) e, o cumprimento dessas funções atestaria a perfeita adaptação do espaço ao uso. Ao dividir a arquitectura, ou a cidade, em funções, Le Corbusier encara-a como um objecto manufacturado, ou nas palavras do próprio Le Corbusier, como um instrumento de trabalho ou uma máquina-de-habitar (Wogenscky, 2006, p.49). Da mesma maneira, desde a estrutura *Dom-ino*, Le Corbusier trabalhou com a pré-fabricação dos elementos arquitectónicos, com a modulação e com a repetição de elementos produzidos em série. Criticando os sistemas construtivos tradicionais, cita a fábrica de Ford como exemplo a ser seguido. Em todas as escalas, a arquitectura é, para Le Corbusier, motivada pela função e a sua produção é racional, económica e definitiva porque não se sustenta sobre outra base que não a razão científica (verdade eterna e invariante).

A Villa Le Sextant, edificada em 1935 e remodelada em 1952, localizada em Charente-Maritime, La Palmyre-Les Mathes, em França, numa zona perto do mar, é uma obra que partiu dos 5 pontos de Le Corbusier e da estética cubista com atenção e maior foco nas texturas dos materiais tradicionais e um gosto menos despreocupado com as questões do mundo natural e envolvente. Le Corbusier, projectou a habitação sem ter visitado o local, no entanto, não deixou de ter em atenção os factores condicionantes da zona, como os climáticos ou topográficos, incorporando janelas no sótão para ventilação natural.

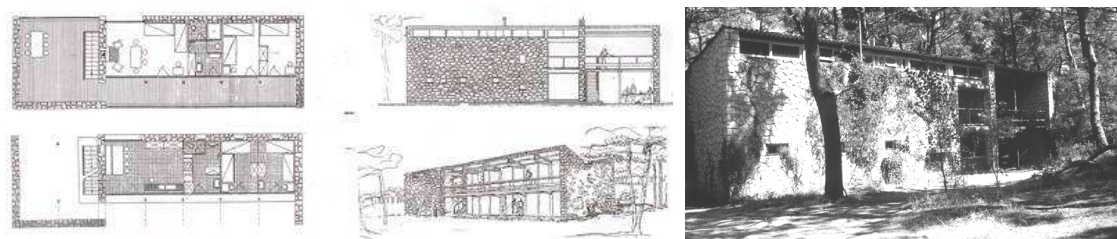


Ilustração 28 Le Corbusier, Villa Le Sextant, Maison aux Mathes, Maison L'Océan, 1935. (Gans, 1987)

A casa foi projectada com propósito de ser um refúgio nas montanhas perto do mar, como tal, a disposição e organização desta deveria ser aberta e ter contacto directo com o lugar ou envolvente onde seria implementada. As áreas mais públicas da casa (como a sala ou cozinha) e as galerias têm contacto directo com o exterior, criando um diálogo entre si. A casa está virada para o mar a Oeste e as zonas mais privadas, como é o caso dos quartos, para Este. No piso térreo, o projecto dispõe de uma zona de estacionamento, dois quartos, uma instalação sanitária e uma cozinha com sala de jantar. No piso superior, com acesso pelo estacionamento, existem mais dois quartos, uma instalação sanitária e uma área que poderá ser disposta de modo a acomodar

refeições com convidados (na área do *lounge* podem dormir duas pessoas). No total, a casa tem capacidade para acomodar confortavelmente nove pessoas. Tanto as divisões do piso térreo como do piso superior têm uma galeria que emoldura o ambiente exterior criando uma relação com este. A casa é constituída por paredes de pedra com pavimentos ou lajes de madeira. As paredes com espessura de 0,45 metros, são a estrutura de um edifício de 12,5 metros por 5,1 metros, com um pé-direito, por piso, de 2,45 metros. (Bacon, 2001, p.83-84)

No caso da *Villa Le Lac*, *la petite maison* em Route de Lavaux, Vevey, projectada e construída em 1924, é um refúgio de férias que Le Corbusier projectou para os seus progenitores pouco antes do pai falecer. Tanto a mãe como o irmão passaram largas temporadas nesta casa. É um espelho que reproduz a perfeição da combinação entre habitação e produção em série, abrigados por Le Corbusier, com a circunstância de se tratar de um programa pessoal.

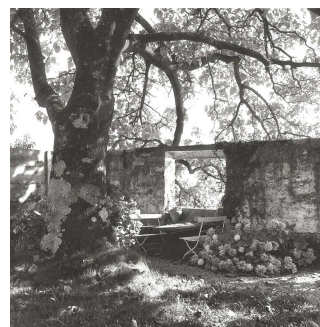
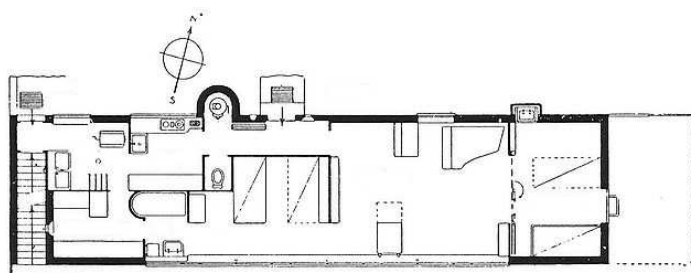


Ilustração 29 Planta do Piso 0 da Villa le Lac ou La Petite Maison em Vevey de Le Corbusier, 1924 (Gans, 1987)

Um volume rectangular no qual se abrem vãos contínuos e horizontais na fachada proporcionam ao interior luz natural em abundância e ao exterior uma estética industrial nova. Um dos muros da fachada é cortado por um vão ao comprido muito largo que não tem qualquer relação com as divisões da habitação. Várias estações depois, para proteger o tijolo da fachada norte dos contra-ataques climáticos, o próprio Le Corbusier colocou uma placa metálica ondulada. As dimensões do volume correspondiam às dimensões exactas que eram necessárias para cobrir as funções específicas, com este objecto criando uma forma construtiva central que criou os espaços distribuídos ao largo do muro que dá ao jardim. Porções da parede do dormitório deslizam para deixar à vista armários de armazenamento instalados debaixo do solo. “La casa es un volumen que se sostiene desde abajo sobre paredes de carga, se hace uno com el terreno y, sin tensiones, el espacio interior se comunica con el jardín.” (Gans, 1987, p.119)

Um outro projecto de Le Corbusier, com presença da planta rectangular são as *Unité d'Habitation* em Marseilles, edificadas entre 1946 e 1952. Blocos rectangulares, contínuos e lineares cuja ordenação, com ligeiras mudanças, alteram o alinhamento (a noção de *Unité* é a habitação individual moldada numa estrutura colectiva).

[...]el programa social há sido un fracasso total, se aduce que las instalaciones comunes están infrautilizadas, que los pasos de circulación son largos y oscuros, que su contexto se antiurbano por sostenerse el edificio sobre pilotis inmensos, pero estas críticas no impiden que los inquilinos actuales aprecien su arquitectura. (Gans, 1987, p.89)

O conceito de unidade habitacional, teria por objectivo a criação de uma habitação funcional que forneceria um complexo residencial no qual se reuniriam todos os requisitos básicos para viver. Uma visão muito ampla na consideração da função de uma habitação, que foi aumentado para incluir não unicamente apartamentos como também serviços comunitários relacionados com estes (como infantário, lojas essenciais, serviços comuns, entre outros).

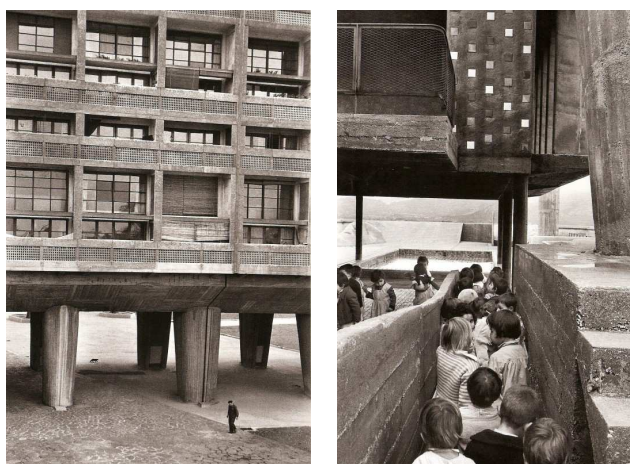


Ilustração 30 Unité d'Habitation Marseille e Crianças a brincarem no terraço de Marseille (Ruegg, 1999)

As suas experiências com casas (que começaram com *Citrohan Houses* e a *Ville Contemporaine* de 1922, os cinco pontos, fachada de vidro, *brise-soleil*²⁹, a teoria da classificação de estradas, o sistema do Modulor, e em geral todos os outros componentes que típicos de Le Corbusier), são representadas neste estudo de *Marseilles*. A estrutura de suporte é autónoma e a unidade contem uma escola, infantário, clubes de jovens, lojas e muitos outros serviços. Ergue-se sobre pilares para permitir a criação de um jardim e passagem por baixo deste.

²⁹ *Sun-break*, *brise* ou quebra-sol, são dispositivo arquitectónico utilizado para impedir a incidência directa de radiação solar nos interiores de um edifício, de forma a evitar nesses pontos a manifestação de um calor excessivo; na Unidade de habitação de Marseille, Le Corbusier, faz bastante uso dos *brises-soleil*, sendo que tais elementos possuem um papel de destaque na constituição da linguagem deste edifício.



Ilustração 31 Interior de uma unidade habitacional de Marseille e comércio interior no edifício (Ruegg, 1999)

O arranjo de apartamentos de dois pisos permite a criação de uma “rua interna” colocada no centro do edifício e no centro do bloco, para permitir acesso aos apartamentos individuais, dos quais cada um se estenderia à profundidade total do bloco beneficiando através da ventilação. Um serviço comum situa-se a meio caminho do topo do edifício e no jardim da cobertura onde são agrupados o infantário, um ginásio, cafés, entre outros. Todas as medidas existentes no edifício são adaptadas à escala descrita no sistema do *Modulor* (que será tratado no próximo subcapítulo) com 2,226 metros como altura do Homem médio com o braço elevado, finalmente formulado em 1949 após seis anos de pesquisa. A escala e dimensões da *Unité de Marseilles* deram origem a numerosas reacções entre o público. Durante algum tempo Le Corbusier foi criticada pela edifício ser considerado demasiado mecânico. (Pardo, 1971, p.23)

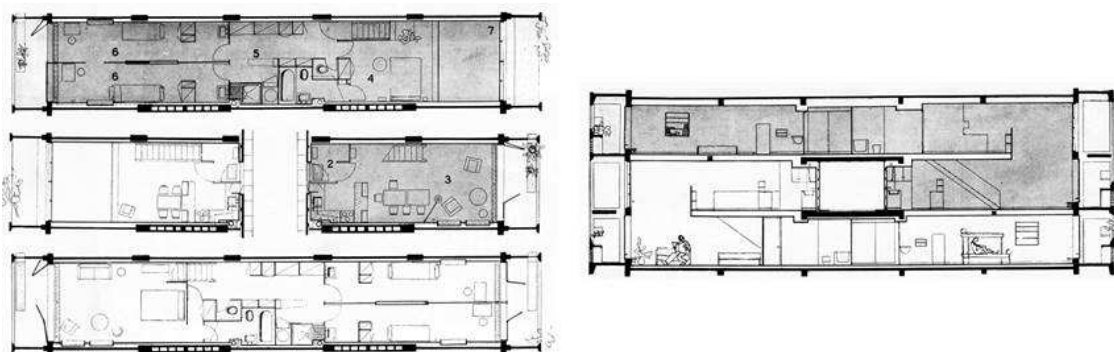


Ilustração 32 Le corbusier, Um dos blocos habitacionais de Marseille, plantas e corte de dois apartamentos apanhando a rua interna do edifício (Rasmussen, 1959, p.177)

O projecto da Unidade de Habitação de Marselha insere-se na política de reconstrução do pós-guerra e, para solucionar tal problemática, o arquitecto propõe um edifício que corresponde a uma enorme infra-estrutura habitável capaz de abrigar centenas ou milhares de pessoas. Ainda que marque o início de uma tradição tipológica do pós-guerra, a Unidade também representa o auge de uma longa busca pela ordem colectiva de Le Corbusier. Neste edifício procurou-se conciliar a alta densidade residencial com os prazeres essenciais de luz, espaço e área verde, constituindo uma

evolução nas tipologias de edificação de habitação colectiva (concebida como uma “cidade-jardim” vertical). A primeira impressão dada por fotografias antigas é de um enorme bloco em betão texturado que se eleva numa paisagem dominada por arbustos, rochas e árvores, mas na actualidade o edifício está num pequeno recinto rodeado por novas construções. A grande caixa paralelepípedica da Unidade Habitação de Marselha tem as faces maiores orientadas a Este e Oeste e consequentemente as mais estreitas a Norte e Sul. As vistas para Este abarcam uma série de montanhas de pedra calcária, que constituem a paisagem comum de Provença, enquanto que no lado Oeste é possível desfrutar das vistas para as águas do Mediterrâneo.

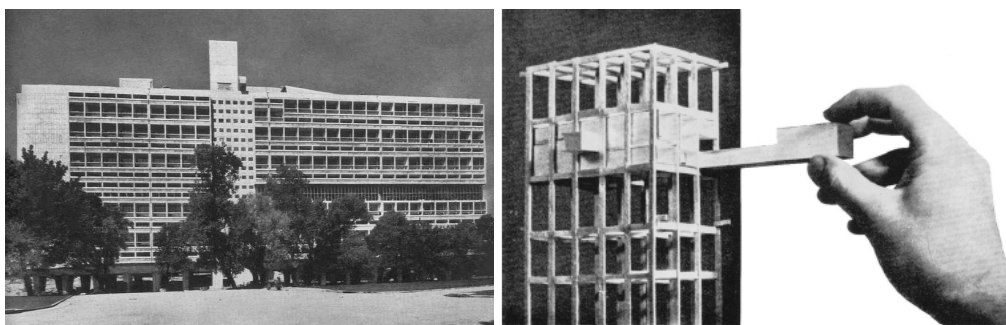


Ilustração 33 Unité d'Habitation Marseille e Maquete esquema da estrutura da unidade de habitação de Marselha (Boesiger; Girsberger, 1971)

Este grande corpo encontra-se assente sobre espessos pilares de betão armado que suportam toda a estrutura. Estas células (337 apartamentos) viravam-se em três direcções: Sul, Este e Oeste, possível através do engenhoso corredor de acesso disposto a eixo dos pisos. As células habitacionais dispostas em duplex encaixavam-se “duas a duas”, abraçando em secção o respectivo corredor³⁰.

A disposição das unidades celulares tem especial expressão na fachada, acentuada inclusive pela protecção do *brise-soleil*. O denominado *Brise-Soleil* apresenta-se pela primeira vez neste edifício e tornando-se um elemento da maior importância na sua composição e expressão. O interessante contraste gerado entre luz e sombra e, a percepção unitária da fachada, juntam-se à relação gerada entre o interior e exterior, permitindo grandes vãos envidraçados e, o funcionamento enquanto técnica de regulação térmica e de iluminação. O resultado da fachada não é repetitivo nem cansativo, a banalidade foi evitada e a unidade mantida através de uma criteriosa atenção com a proporção, o ritmo, a escala humana e o controle escultórico do volume

³⁰ Com as *Unités d'habitation*, Le Corbusier formulou um novo modelo urbano de habitar, um novo tipo de duplex de dois pisos, com acesso no segundo ou terceiro andar, a partir de um corredor interior sem luz, a *rue intérieure*.

(Curtis, 1996, p.437). A harmonia da composição resulta em grande parte da aplicação do sistema de medidas e proporções do *Modulor*, sendo aplicado na prática arquitectónica pela primeira vez neste edifício. (Cohen, 2006, p.58)

Le Corbusier, escreveu no conhecido capítulo *Architecture ou Révolution de Vers une Architecture* (1923) que “Se nos colocarmos face ao passado, constatamos que a velha codificação de arquitectura, sobrecarregada de artigos e regulamentos durante quarenta séculos, deixa de nos interessar; ela já não nos diz respeito; houve uma revisão de valores; houve uma revolução no conceito de arquitectura” (Le Corbusier, 1928, p.240-241). A revolução no conceito de arquitectura é a arquitectura actual que se ocupa da casa, da casa vulgar e corrente para homens normais e correntes, abandonando os palácios. A arquitectura é o jogo sabedor, correcto e magnífico dos volumes juntos sob a luz. Le Corbusier não limitava a Arquitectura aos edifícios monumentais, antes pelo contrário, estendia-a sobretudo à casa corrente, à rua e à cidade, ao quotidiano dos cidadão, mas exigia-lhe a qualidade construtiva e a excelência estética na obrigatória relação com o seu devido tempo, que o arquitecto franco-suíço entendia radicalmente ser diferente do passado e por isso encontrava nos engenheiros um caminho a seguir, pois eles seriam a criação da industrialização, dos avanços da Ciência e da Técnica. Caberia aos arquitectos superá-los para cumprir a verdadeira natureza da Arquitectura. Arquitectar, é pôr em ordem e emocionarmo-nos pelo jogo das percepções às quais somos sensíveis e às quais não nos podemos subtrair. (Le Corbusier, 1930, p.70, 71)

Em primeiro lugar, alojar os homens, pô-los ao abrigo da intempérie e dos ladrões, mas sobretudo organizar à sua volta a paz de um lar, fazer tudo o que é preciso para que a existência decorra em harmonia, sem transgressão perigosa das leis da natureza. Não essa habitação tolerada na sua forma actual, que é o compromisso rude entre as potências desencadeadas pelo dinheiro: o lucro, a concorrência, a pressa, tudo coisas que tendo destronado o homem da sua realeza, fazendo-o vergar sob o peso das suas limitações, o levaram a esquecer o seu direito fundamental de uma vida decente. (Le Corbusier, 2003, p.33)

3. EXEMPLOS DE APROVEITAMENTO ESPACIAL

3.1. NOÇÕES ESPACIAIS: VITRÚVIO, LE CORBUSIER E EDWARD T. HALL

Neste capítulo, iniciado com uma afirmação de Protágoras (de um dos seus escritos mais conhecidos “A Verdade”), será estudada a componente humana como factor indispensável ao lugar. O Homem como centro do projecto e organizador de espaços, poderá ser um tema que se pensa naturalmente sem grande preocupação no acto de projectar, no entanto, o corpo, comportamento, hábitos ou estilos de raciocinar humanos definem de modo muito diferente cada espaço a habitar, e quando nos deparamos com um lugar estreito (*narrow*), torna-se ainda mais primordial encarar o Homem como centro do projecto. O Homem como medida de todas as coisas, porque o arquitecto quando projecta, fá-lo para garantir segurança, conforto, estabilidade física e emocional ao indivíduo.

Deste modo, serão abordados os estudos do corpo humano por Vitrúvio e Leonardo da Vinci com o Homem Vitruviano, de Le Corbusier com o *Modulor* e, de Edward T. Hall³¹ com a Dimensão Oculta (distâncias e modos de actuar que variam muito conforme género, hábitos, educação, cultura, entre outros, que passam despercebidos ao olhar despreocupado do indivíduo, mas que ajudam a planear espaços tendo estes pontos em vista). Proporção humana na arquitectura tentando perceber o homem no edifício com uma análise aos estudos principais que serviram e ainda servem de base ao longo da história a outros arquitectos ou teóricos para a elaboração de projectos e teorias da arquitectura.

Vitrúvio (Homem Vitruviano)

³¹ Edward T. Hall (1914-2009), antropólogo americano lembrado por desenvolver o conceito de proxémia (uma descrição do comportamento humano e reacções em diferentes situações, contextos ou cultura). Escreveu algumas obras de grande importância para o campo da antropologia que nos ajudaram e ajudam a compreender melhor o ser humano no contexto do mundo, como “Linguagem Silenciosa”, “Dimensão Oculta” ou “As quatro dimensões na arquitectura”.

O estudo das proporções de Vitruvius deu origem a uma base de pensamento usada ao longo dos séculos, sobre a influência da nossa relação física com aquilo que nos rodeia.

Vitruvius ensinou a importância de conceber uma harmonia de todas as partes para que as medidas e formas estivessem inter-relacionadas. Os edifícios seriam regidos pela simetria, na qual não seria uma única forma que se equilibra com outra através de um eixo espacial (o conceito mais recente de simetria), mas que cada elemento seja governado pelas mesmas razões que o todo do edifício, e teria um módulo coerente que englobaria toda a obra (o módulo que estabelecia a beleza do edifício era, geralmente, uma medida standard, como um pé — *foot*). Os edifícios eram projectados usando uma medida tipo que reflectisse as proporções humanas no espaço, e existia uma crença tradicional de que a simetria na arquitectura ecoava os princípios da simetria do corpo humano, um ponto que *Vitruvius* acreditava ser particularmente relevante para a arquitectura religiosa.

De *Architectura Libri decem* de *Vitruvius*, é o único testemunho teórico existente sobre a antiguidade greco-romana escrito entre 33 a 14 a.C. e, a história da humanidade comprova que o diálogo principal na literatura teórica desde o Renascimento (e séculos que se seguiram), tiveram por base os princípios e ideias *vitruvianas*. Vitruvius foi o primeiro, de que se tem conhecimento, a quase exclusivamente usar o recurso da proporção humana como argumento racional para determinar formas que devem ser sentidas como belas (a convicção, desde o grego clássico, de que a ordem no universo se estabeleceu em números é tão grande quanto à de que é no número que se fundamenta a beleza artística). Prova maior da beleza pura e geométrica é o *Homem Vitruviano*, que foi inserido num círculo e num quadrado para demonstrar a perfeição da proporção humana e, tal como no corpo humano, cujas articulações, pé, mão, dedo e resto das partes do corpo têm qualidade no ritmo simétrico, assim também deverá ser na execução das obras de construção. No tratado, a origem da arquitectura e a sua principal motivação, fundamentam-se na necessidade humana de protecção contra os elementos³² e, afirma que as primeiras habitações tinham por base a imitação de formas da natureza (cavernas, casa de folhagem ou ninhos de

³² Como diria Aristóteles, a cidade vive para o Homem como este vive para ela (da sua obra “A Política de Aristóteles”, texto integrado de Martin Claret, 2002, Torrieri Guimarães), ela protege-o dos elementos e da floresta e este mantém-na forte e saudável; e, Gonçalo M. Tavares com a metáfora do vaso, em que o homem constrói a cidade para se isolar e proteger da Natureza por não poder pôr uma muralha à volta da floresta (pela dimensão) como se faz a uma flor no vaso (controlo de uma ínfima parte da Natureza). (Tavares, 2008)

andorinhas). As imitações estendiam-se para regras à medida que a arquitectura evoluía a partir de incertas e vagas observações para regras fixas de simetria. Vitruvius via a simetria e as leis da arquitectura em unidade com o cosmos e os princípios fundamentais na natureza: o Homem Vitruviano (Kruft, 1994). “Men are by nature given to imitations and ready to learn” (Vitruvius, 1960, Livro II, Capítulo II, secção 3).³³

Com efeito a natureza de tal modo compôs o corpo humano que o rosto, desde o queixo até à raiz dos cabelos, corresponde à sua décima parte, e a mão distendida, desde o pulso até à extremidade do dedo médio, outro tanto; a cabeça, desde o queixo ao cocuruto (topo da cabeça), à oitava parte; da parte superior do peito, na base da cerviz, até à raiz dos cabelos, à sexta parte, e do meio do peito ao cocuruto da cabeça, à quarta parte. Por sua vez, da base do queixo à base das narinas vai a terça parte da altura do citado rosto, e do nariz, na base das narinas, ao meio das sobrancelhas, vai outro tanto; daqui até a raiz dos cabelos temos a fronte, que é também a terça parte. O pé, corresponde à sexta parte da altura do corpo; o antebraço e o peito à quarta. Acontece que o umbigo é, naturalmente, o centro do corpo (com efeito, se um homem se puser deitado de costas com as mãos e os pés estendidos e colocarmos um centro de compasso no seu umbigo, descrevendo uma circunferência, serão tocados pela linha curva os dedos de qualquer umas das mãos ou dos pés). Do mesmo modo que o esquema da circunferência se executa no corpo, assim nele se insere um quadrado; que se se medir da base dos pés ao cocuruto da cabeça e transferirmos esta medida para a dos braços abertos, encontrar-se-á uma largura igual à altura. Portanto se a Natureza compôs o corpo do Homem, de modo a que os membros correspondam proporcionalmente à figura global, os antigos estabelecem que também nos acabamentos das obras deveria existir uma perfeita execução de medida na correspondência de cada um dos membros com o aspecto geral da estrutura. (Rowland, 1999, p.73)

When [the ancients] considered man's body, they decided to make columns after its image. Having taken the measurements of a man, they discovered that the width, from one side to the other, was a sixth of the height, while the depth, from navel to kidneys, was a tenth. The commentators of our sacred writings also noted this and judged that the Ark built for the Flood was based on the human figure. The ancients may have built their columns to such dimensions, making some six times the base, others ten times. (Tavernor, 1991, p.38)

O número utilizado na arquitectura foi criado a partir das articulações do corpo humano, existindo uma relação de medida com base num determinado módulo, entre

³³ “*Homines imitabili docilique natura*”

os membros tomados singularmente e o aspecto geral do corpo. Retira-se assim dos membros do corpo humano o sistema de medidas que parece necessário em todas as obras, como o dedo (*digitus*), o palmo (*palmus*), o pé (*pes*) e o antebraço (*cubitus*).

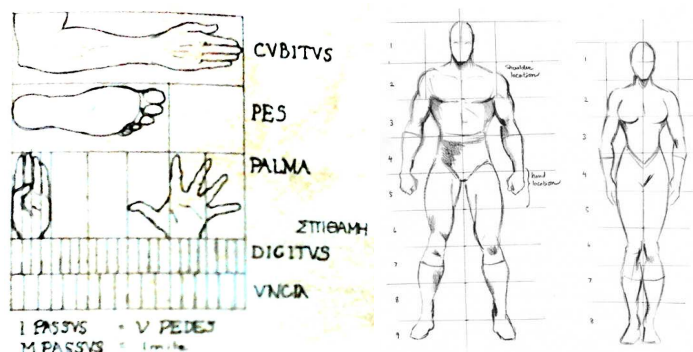


Ilustração 34 Proporção das diferentes partes do corpo humano segundo o Homem Vitruviano (Vitrúvio, 2006)

Os números perfeitos são encontrados nas proporções humanas ideais e, as medidas ancestrais (*digitus*, *palmus*, *pes*, *cubitus*) são dominadas por dois números perfeitos, que são, a saber, o seis e o dez: o dez é perfeito para Vitrúvio pois argumenta ser o número de dedos que um indivíduo tem, quatro dos quais formam um palmo, e quatro palmos formam um pé; o número seis, é perfeito porque um pé equivale a 1/6 da altura do homem. Estes números combinam e formam o número mais perfeito de todos, o dezasseis (Vitrúvio descreve os números perfeitos em comparação com medidas ideais). (Maciel, 2006)

Alberti, tentou estudar esta lógica na sua *Tabulae dimensionum hominis* (Tabelas da dimensão humana). Através de uma mistura de comentários e registos clássicos e medievais quanto às proporções humanas e as suas dimensões, Alberti repetiu o esquema proporcional de Vitrúvio no geral (um pé seria equivalente a 1/6 da altura de um indivíduo, entre outros), embora tenha tentado uma abordagem diferente da do homem ideal para Vitrúvio (no qual o umbigo seria o ponto central de uma circunferência e um quadrado — um ponto central simbólico) optando por um no qual o centro é marcado na base da pélvis ou bacia (o verdadeiro ponto médio da altura de um indivíduo). Contudo neste sistema (o umbigo não está localizado centralmente), Alberti atribuiu uma proporção significativa em relação à altura total do indivíduo, utilizando os números perfeitos: a distância do pé ao umbigo e desde o pé ao top da cabeça estão numa razão de 6/10. “The very same numbers that cause sounds to have that concinnitas [a certain harmony] pleasing to the ears, can also fill the eyes and mind with wondrous delight.”³⁴ (Tavernor, 1991, p.39-40)

³⁴ Quando comparando a harmonia na música com a harmonia na arquitectura.

Este sentimento de harmonia ecoou, semelhantemente, no *Quattro Libri* de Palladio. Na percepção destes sistemas proporcionais, expressos em números, Palladio utilizava as dimensões do lugar para o qual projectava, ou seja, teria usado a medida de um pé de Vicentine (0,357 metros) dentro e nas imediações de Vicenza, e o um tanto mais reduzido pé de Venetian (0,348 metros) em Venice, projectando com base na medida do pé do local, familiar aos pedreiros do lugar (muito dificilmente poderia prosseguir de outro modo visto as dimensões do lugar determinarem o tamanho dos materiais que iria empregar na obra, como é o caso do tijolo). As dimensões do tijolo eram determinadas pelo pé; e elementos que se repetissem, como é o caso dos eixos das colunas, poderiam ser encomendados com tamanhos standard das pedreiras, uma prática muito comum na antiga Roma e Veneza. As dimensões dos quartos ou divisões, são muitas das vezes múltiplos ou combinações dos números 6, 10 e 16, que se tornaram módulos de desenho em algumas situações: os quartos seriam tipicamente 6 por 10 pés, 10 por 16, 16 por 16. Se o exterior do edifício deveria aparentar um corpo bem acabado, e expressão desta hierarquia de utilização, a organização dos espaços interiores deveria também ser disposta hierarquicamente, o todo e as partes seriam resolvidos por meio da aplicação de geometria e proporção.

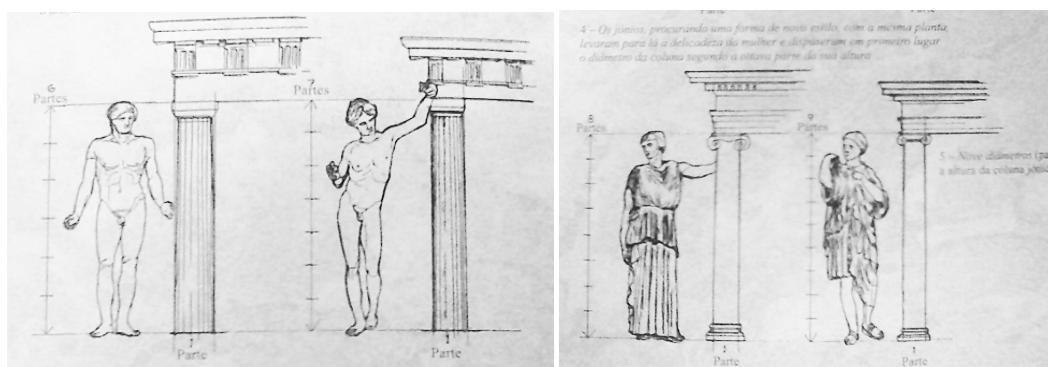


Ilustração 35 Proporções das colunas em comparação com o corpo humano em 4 épocas diferentes (Vitruvius, 2006)

No que toca ao templo, o desenho deste dependia da simetria, princípio que terá de ser observado com atenção pelo arquitecto. Proporção é a correspondência entre as medidas dos membros do todo de uma obra, e do todo para uma única parte seleccionada como padrão. Sem simetria ou proporção não existem princípios no desenho de um templo, ou seja, não existe uma relação precisa entre os membros, como no caso de um Homem com o cânon perfeito.

O corpo humano foi “desenhado” pela Natureza tendo cada membro relação com o todo numa regra de proporção e simetria impressionante, ao ponto de facilmente poderem ser medidas ou traçadas as suas relações (Vitruvius, 1960, p.72). Visto a

natureza ter concebido o corpo humano de modo a que todos os seus membros fossem perfeitamente proporcionais desde um pormenor ao todo, o mesmo se deveria aplicar em edifícios perfeitos (construir um templo como o corpo humano o é: simétrico e proporcional). Os princípios que regiam a forma do corpo humano eram aplicadas na arquitectura e, como mais elevada forma da natureza, o corpo humano era essencialmente um templo criado naturalmente com base na simetria e proporção. “Without symmetry and proportion there can be no principles in the design of any temple”. (Rowland, 1999, p.72)

A Leonardo Da Vinci, uma das mentes mais influentes do pensamento renascentista, é atribuída a conclusão de que a subtileza humana nunca conceberá uma invenção mais bela, mais simples ou mais directa do que a natureza tem, pois nas suas invenções nada falta, e nada é supérfluo. Os artistas e arquitectos do Renascimento acreditavam que a perfeição derivava da imitação da Natureza e, na arquitectura tal requeria que a forma deveria ser controlada por certas geometrias e os módulos deveria regular as dimensões do desenho. O Homem Vitruviano de Leonardo da Vinci é uma das imagens mais marcantes da perfeição, representando o auge do classicismo renascentista romano utilizando formas geométricas (regidas pela razão renascentista italiana).

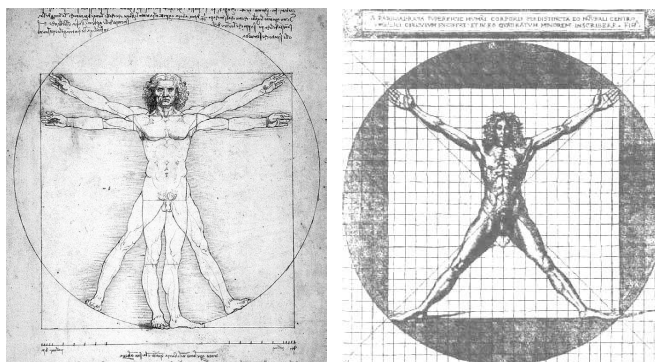


Ilustração 36 Homem Vitruviano de Da Vinci (Uomo Vitruviano), da colecção the Gallerie dell'Accademia, Venice, Italy e *Vitruvian Man*. Drawing por Cesariano (Clark, 1956)

Apesar de planeado com muita atenção, a verdadeira perfeição não foi totalmente alcançada. O umbigo, que é retractado por *Vitruvius* como o ponto central do corpo humano, não é o ponto central do quadrado ou círculo (este ligeiro desacordo foi mais tarde corrigido por Cesariano na sua versão do homem vitruviano na Ilustração 36) (Clark, 1956, p.36-38). No entanto, o Homem, tal como é retractado no desenho de Leonardo inspirado em Vitruvius, tornou-se a medida de todas as coisas.

[...] then again, in the human body the central point is naturally the navel. For if a man be placed flat on his back, with his hands and feet extended, and a pair of compasses

centered at his navel, the fingers and toes of his two hands and feet will touch the circumference of a circle described therefrom. And just as the human body yields a circular outline, so too a square figure may be found from it. (Vitruvius, 1960, p.73)

Todavia, mesmo tratando-se de um trabalho excepcional no estudo das proporções e dimensões do corpo humano, é hoje um estudo um pouco desactualizado, mesmo podendo aplicar-se algumas das suas teorias, tendo em conta que desde o Renascimento até aos dias actuais é do senso comum que o Homem tem vindo a tornar-se mais alto de tempos em tempos. Um estudo realizado por Steckel Richard (2004), comprova que desde o Renascimento até, mais ou menos, ao ano de 1800, a altura média de um homem rondaria os 1,67 metros e 1,72 metros, quando hoje, o homem moderno ronda entre 1,75 metros e 1,85 metros (Steckel, 2004, p.211-229). Não deixando de notar que este estudo é uma aproximação e não uma ciência precisa do corpo humano contemporâneo, continua a poder servir de base ou modelo mas não produto final para artistas ou teóricos.

With proportion it [scientific realism] lay at the root of Renaissance aesthetics, for if man was the measure of all things, physically perfect man was surely the measure of all beauty, and his proportions must in some way be reducible to mathematical terms and correspond with those abstract perfections, the square, the circle, and the golden section. (Clark, 1958, p.76)

Le Corbusier (Modulor)

Para o Homem moderno das Grandes Guerras e para o presente, o Homem Vitruviano serve de base para um estudo mais aprofundado, mas não poderá ser aplicado com rigor pela sua desactualização. Como tal, o modelo mais próximo às necessidades actuais, poderá encontrar-se no estudo de proporções de Le Corbusier com o Modulor.

O Homem do Modulor tem 1,83 metros de altura e quando elevando o braço tem 2,26 metros. Dividindo a sua altura total com o braço elevado de acordo com a secção de ouro³⁵, o resultado será 1,13 metros que corresponde ao umbigo que é ao mesmo tempo metade da altura total do alcance do braço. Evidentemente, se o corpo humano é regido por uma grade de proporções como a determinada no *Modulor*, os *objectos-tipo* devem respeitar a mesma relação existente no corpo a que se associam. Assim,

³⁵ Um segmento de linha diz-se dividido segundo uma secção dourada quando composta por duas partes desiguais na qual a primeira parte estará para a segunda como a segunda estará para o segmento de linha. Se atribuirmos como nome às duas partes de “a” e “b”, respectivamente, a razão de “a” para “b” será igual a de “b” para “a+b”, tal como poderá ser visto na figura 37. (Rasmussen, 1959, p.106)

todos os objectos feitos pelo Homem com o objectivo de atender as suas próprias necessidades, sejam pratos, mesas, casas ou cidades, terão de ser necessariamente adaptados e vinculados a um ponto de referência comum: o próprio corpo-humano. Le Corbusier afirma que as obras de arquitectura construídas sobre essas leis eram belas por terem por base a geometria e regras matemáticas que regem o corpo humano.

[...] eran infinitamente ricos y sutiles porque participaban de la matemática que rije el cuerpo humano — matemática graciosa, elegante y firme a causa de la calidad de armonía que emite: la belleza. (Le Corbusier, 1963, p.18)

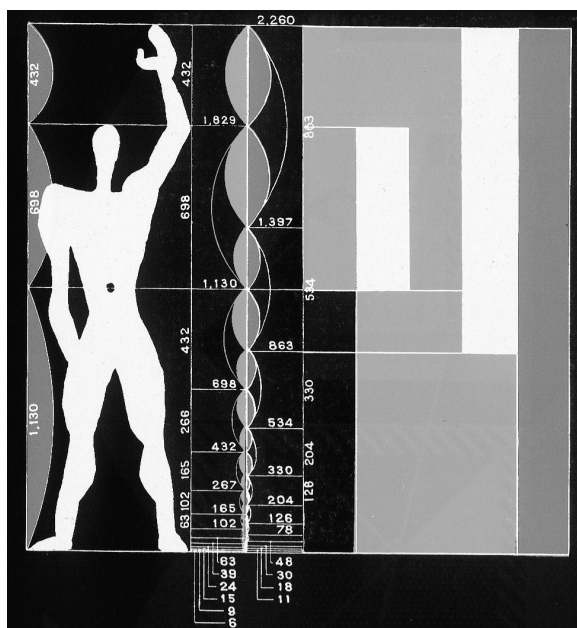


Ilustração 37 Le Modulor, Estudo de Proporções realizado por Le Corbusier (Rasmussen, 1959, p.114)

Quando se ouve música, o que lhe é ou não agradável ao ouvido, não é visível ao olhar (como é evidente), no entanto, na antiguidade, os gregos compreenderam que existia uma relação entre a harmonia no mundo auditivo e as simples proporções matemáticas no mundo visual (se tal fenómeno poderia acontecer na música, acreditava-se que o caso seria semelhante se aplicado na dimensão visual — na arquitectura, que é evocada em certos momentos, quando comparada com a música, como *frozen music* — música solidificada, na qual a escala e proporção desempenham um papel inquestionável). Ao fim de várias tentativas em prol de atingir este efeito no observador através da arquitectura, existe uma proporção (sem paralelo na música, existindo somente no campo visual), que atraiu grande atenção desde os dias da antiguidade a que damos o nome de Secção Dourada (Ilustração 47), levando Le Corbusier a basear todos os seus princípios de proporção nesta secção através do Modulor (um fácil exemplo deste aplicação está no tamanho standardizado das folhas de papel com que trabalhamos regularmente como é o caso da folha em tamanho A4).

“It makes the soul happy to work with clear mathematical ratios and therefore the tones produced by strings of simple proportions affect our ears with delight.”³⁶ (Rasmussen, 1959, p.104)



Ilustração 38 Uma caixa de fósforos dinamarquesa, com a figura de Admiral Tordenskjold demonstrando a secção dourada (Rasmussen, 1959, p.106)

Acreditava-se existir um sentido mais profundo para o facto de que o Homem, a criação mais perfeita da Natureza, estava proporcional segundo a secção de ouro e, ainda mais, que o ponto de intersecção estava claramente marcado por um pequeno círculo (o umbigo). Le Corbusier dividiu este segmento (do solo ao umbigo) do mesmo modo, utilizando a secção dourada e assim continuou com subdivisões até obter uma série harmoniosa de medidas cada vez mais pequenas. Concluiu também, tal como muitos mestres do renascimento, que ao elevar o braço, a altura do total (do solo até à ponta da mão elevada) equivale ao dobro da altura do umbigo (2,16metros). Esta medida não pertence à escala da dimensão bela, no entanto, parte como ponto de partida para uma série de medidas para a secção dourada. Deste modo, Le Corbusier obteve dois conjuntos de medidas com que trabalhar no acto de projectar à escala do Homem.

A mudança de altura do homem no Modulor surge quando Le Corbusier descobre que a altura média de um policia inglês era de 1,83 metros, e como a altura média mundial tem vindo a subir gradualmente de década em década, começou a temer que as dimensões das casas que projectava poderia ser demasiado pequenas se utilizasse as medidas que derivavam do Homem mediano Francês. Assim, decidiu estabelecer 1,83metros como medida base à qual todas as outras se baseariam.

El Modulor debe aplicarse a la mecánica con el mismo título que a la arquitectura, porque, en efecto, una máquina atendida por un hombre, depende completamente de

³⁶ No contexto de tentar explicar a harmonia na música.

los movimientos del obrero que la maneja, y, por consecuencia debe estar construída a la escala humana. (Le Corbusier, 1953, p.55)

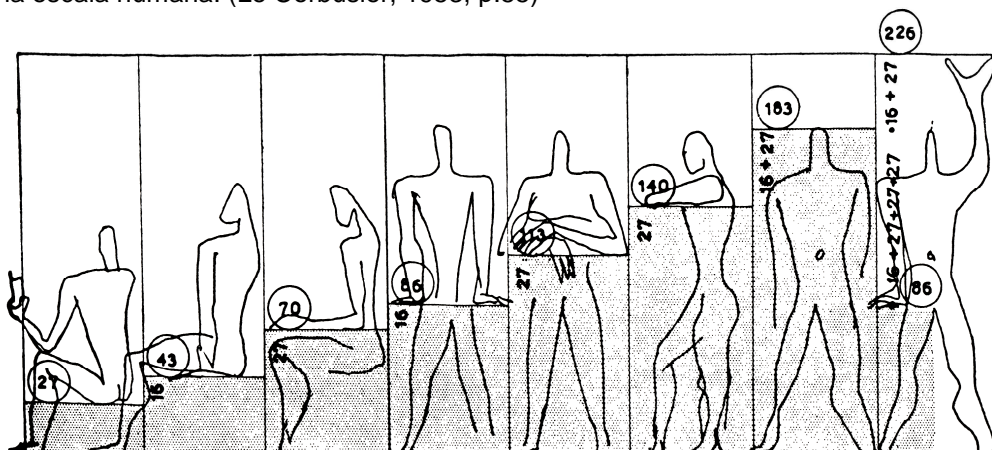


Ilustração 39 Medidas de atribuídas a cada objecto dependendo da função e tarefa a desempenhar segundo o Modulor de Le Corbusier (Le Corbusier, 1953)

Este estudo é fundamental se quisermos saber que altura dar a uma porta ou ao comprimento de uma cama, pois se atribuirmos a altura do homem de 1,83 metros, será pequena e estas deverão ser maiores, ao que, acrescentando a medida com o braço elevado obtemos uma altura de 2,26 metros (que Le Corbusier usa como pé-direito nas divisões mais baixas da Unidade de Marselha), que será alto demais para uma porta. A partir de um diagrama, o arquitecto demonstrou como as diversas medidas (da sua altura total para baixo como demonstrado no Modulor) podem ser empregues para diferentes tarefas e funções: como a altura de uma secretária, de uma prateleira, de uma mesa de trabalho, de várias alturas para cadeiras ou bancos, entre outros. Por outras palavras, Le Corbusier não seguiu o método científico de medir algo para determinar os limites extremos e precisos de cada dimensão, mas com o auxílio do Modulor, concluiu dois conjuntos de medidas que acredita serem base para a concepção de espaço e objectos, conseguindo um estudo de medidas que acredita ser belo (porque deriva da secção dourada) e funcional em todos os aspectos. *Le Modulor*, é para Le Corbusier, um instrumento universal, de emprego fácil, que pode ser usado em qualquer parte do mundo de modo a obter beleza e razão nas proporções de tudo o que seja produzido pelo e para o Homem.

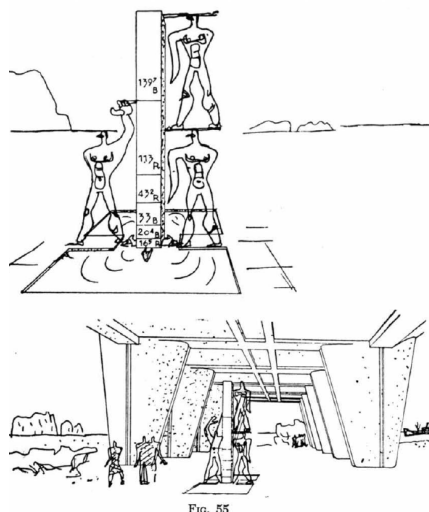
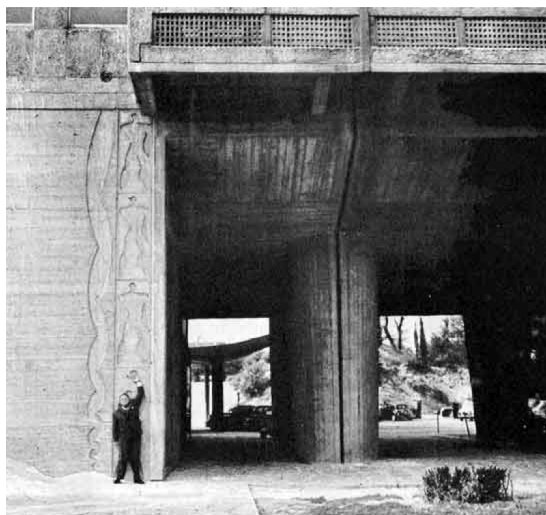


Ilustração 40 Os pilares Colossais da Unidade de Habitação de Marseille com a altura de quatro homens (Rasmussen, 1959; Le Corbusier, 1953)

O homem do Modulor, para Le Corbusier, representava a essência da harmonia e um exemplo da sua aplicação é possível de observar na Unidade de Marselha, concebida à escala do Modulor (todas as escalas do edifício derivam desta figura, que não dá somente as proporções do corpo humano como um número de pequenas medidas baseadas na secção dourada). O projecto assemelha-se a uma enorme caixa assente numa malha de pilares, dividida em inúmeros pequenos blocos (apartamentos nos quais as divisões pequenas com pés-direitos correspondentes à figura do Modulor de braço elevado — 2,26 metros — e divisões mais sociais com o dobro dessa medida).

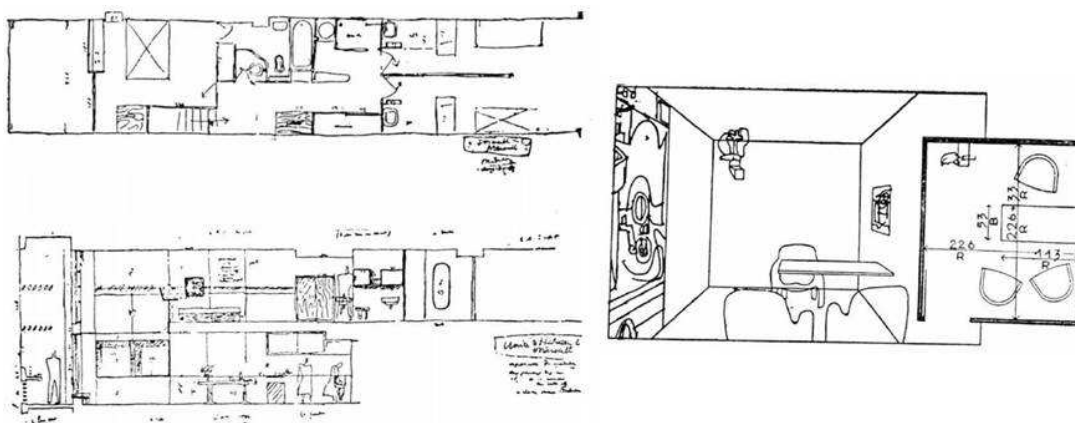


Ilustração 41 Esquícios de Le Corbusier de uma Planta e Corte de um apartamento da Unidade de Marseille à escala do homem (Le Corbusier, 1953)

Todos os espaços quer sociais ou privados do edifício, foram concebidos segundo as regras do Modulor, no qual o Homem era o centro da obra e base de medida (tudo foi pensado à escala do Homem), apesar de por uma questão de redução de custos, os quartos terem sido projectados o mais estreito e profundo possível. O resultado foram apartamentos com quartos que para além de terem um pé direito mínimo, tinham uma

largura muito estreita e uma grande profundidade (a profundidade não dá a noção de proporção presente no Modulor e as divisões maiores dos apartamentos não são tão generosas como deveriam ser em condições diferentes, em prol de um maior sentido de espaço).

Le Corbusier, que elaborou uma escala harmónica relacionando proporções humanas com a razão áurea, inscreve um corpo humano num duplo quadrado, sendo considerado como a mais significativa tentativa moderna de relacionar arquitectura com medidas humanas orientada por uma ordem matemática (Le Corbusier, 1995). O funcionalismo representa provavelmente a maior experiência positivista, de uma nova ciência estética, com base no princípio platónico e aristotélico. Assim, a regulação da proporção matemática dos objectos não se limitava a um aprimoramento da função, mas transcende esse objectivo prático a fim de alcançar a beleza através do espelhamento de leis que regem não apenas o corpo humano, mas toda a natureza e o universo (a simetria axial e a centralidade são exemplificadas nas flores e em frutos, assim como em microrganismos e certos animais).

Edward T. Hall (Dimensão Oculta)

“[...]uma arquitectura que intensifica a vida deve provocar todos os sentidos simultaneamente e fundir a nossa imagem de indivíduos com a nossa experiência do mundo.” (Pallasmaa, 2005, p.11)

O tema central do estudo efectuado por Edward Hall no livro “A Dimensão Oculta”, é o modo como o Homem percebe o ambiente e os indivíduos que nele se encontram. As suas reacções ou relações face a objectos, situações ou seres. Pelo simples facto de um indivíduo pertencer a uma cultura diferente de um outro, levam a uma nova abordagem do lugar, pois para além falarem línguas diferentes, habitam mundos sensoriais distintos (Hall, 1986). A experiência de espaço será percebida de modo muito característico de acordo com a diferença de estrutura dos filtros perceptivos de uma para outra cultura, exemplo disto são os meios ambientes arquitectónicos e urbanos por o Homem desenhados e construídos que são expressão desta filtragem cultural. “O Homem tende a identificar a sua própria imagem com a do espaço que habita.” (Hall, 1986, p.203)

Por outras palavras, estes ambientes criados pelo Homem permitem-nos perceber como cada povo recorre aos seus sentidos para se orientar e essa experiência não pode, portanto, ser considerada como um ponto de referência estável, uma vez que se insere num quadro já modelado pelo Homem, e o Homem encontra-se em constante mutação. A territorialidade é o conceito base no estudo do comportamento animal, e para perceber como reage o Homem temos de compreender a sua natureza animal. Segundo Hall, a territorialidade é geralmente definida como o comportamento característico adoptado por um organismo para tomar posse de um território, defendendo-o contra os membros da sua própria espécie. Esta protege os animais mais fortes dos predadores, ao mesmo tempo que expõe à predação os animais inadaptados, demasiado fracos para estabelecerem ou defenderem um território (reforça a ideia de selecção natural³⁷). A territorialidade existe nos seres humanos, exemplo disso é a criação de propriedade privada que está bem estabelecida face à propriedade pública, e se se entrar na propriedade de outrem sem convite, no conjunto do mundo ocidental, são actos punidos por lei. (Hall, 1986)

Para compreender o comportamento humano, é necessário ter uma noção acerca dos seus sistemas de recepção e do modo como a cultura transforma a informação que estes fornecem (Hall, 1986). O aparelho sensorial do homem comporta duas categorias de receptores: receptores à distância, que se referem aos objectos afastados (sendo os olhos, ouvidos e nariz) e, os receptores imediatos, que exploram o mundo próximo, pelo tacto, graças às sensações que a pele, as mucosas e os músculos transmitem (será com base nestes que poderemos determinar as distâncias que Hall encontrou na obra da Dimensão Oculta). O ouvido é muito eficaz num raio de 6 metros, sendo a comunicação a 30 metros ainda possível mas a um ritmo sensivelmente mais lento do que de uma conversa normal. Em compensação o olho, sem auxilio externo, consegue registar uma quantidade extraordinária de informações num raio de 100 metros, e continua a ser um meio de comunicação eficaz a uma distância de quilómetro e meio (os estímulos que reagem sobre o ouvido e os olhos

³⁷ A Selecção Natural pode ser compreendida como a lei do mais forte no qual os animais menos aptos têm menores probabilidades de se apropriarem de um território e de dar continuidade à sua linhagem, deixando aos elementos mais fortes e aptos a missão de dar continuidade à espécie. Regra geral, quando existe um excesso populacional, a natureza reage desencadeando uma série de acontecimentos, ainda hoje por nós pouco compreendidos, no qual começa a excluir os menos aptos e só os mais fortes sobrevivem a qualquer desafio que se apresente. Quando a distância física não é respeitada, muito devido ao facto do sobrepovoamento, os indivíduos de qualquer espécie, sucumbem à agressão dos seus congêneres, mais do que a fome, à doença ou ao ataque dos predadores, e facilmente serão eliminados os mais fracos (o que se entende por selecção natural, acontecimentos determinados por sobrepovoamento que tornam elementos mais débeis quer mentalmente como de saúde deixando-os à merce da lei do mais forte, até reencontrar equilíbrio demográfico). (Hall, 1986)

diferem pela quantidade e rapidez de recepção). O olfacto é um sentido muito importante e talvez o mais forte dos sentidos, no entanto muito subvalorizado, talvez por o Homem ter aprendido a confiar mais na visão. O olfacto é dos sentidos mais fortes no que toca à memória e, na cultura árabe, existe a crença de que o humor e o cheiro de um indivíduo estão correlacionados. (Hall, 1986)

Os japoneses que dispõem de toda uma variedade de barreiras visuais, contentam-se perfeitamente com paredes de papel como barreiras acústicas. Passar a noite numa estalagem japonesa, enquanto se desenrola uma festa no quarto do lado, constitui para o ocidental uma experiência sensorial desconhecida e surpreendente. Os alemães e os holandeses, pelo contrário, têm necessidade de muros grossos e de portas duplas com barreiras contra o ruído e sentem-se incomodados quando só podem dispor do seu poder de concentração como defesa contra os sons. (Hall, 1986, p.59)

A informação recebida pelos receptores à distância (olhos, ouvidos, nariz) desempenha um papel tão importante na nossa vida quotidiana que muito poucos de entre nós pensariam em considerar a pele como órgão sensorial maior. A temperatura, recepcionada pela pele, é um factor importante no modo como vivemos a experiência da multidão e da concentração de gente. Em situações claustrofóbicas, a necessidade de evitar o contacto físico pode ser decisiva, como no metro, comboio, transportes públicos em geral em hora de ponta, elevadores, hospitais ou abrigos. As reacções do indivíduo aos safanões e, por isso, aos espaços fechados dependem do modo como ele tolera o contacto com estranhos (os japoneses e árabes têm uma maior tolerância ao amontoamento nos locais públicos e nos meios de transporte do que os europeus ou americanos) (Hall, 1986). O zero absoluto, no fundo da escala, é atingido quando os indivíduos se encontram apertados a tal ponto que o movimento deixa de ser possível, e é neste ponto que se torna insuportável e o stress e irritação chegam a um culminar levando um indivíduo a explodir, deixando-se por vezes levar pelo instinto num acto de fúria agitando os braços e passando aos empurrões até recuperar o seu espaço de conforto.³⁸ No caso dos cegos, pequenos factores contribuem para a compreensão do espaço e apesar de o mundo humano ter sido moldado para a visão, estes recorrem muito à audição e calor percebido pela pele. Num estudo elaborado a um conjunto de inválidos visuais, notou-se a importância das janelas para

³⁸ Por vezes podemos considerar um espaço apertado simplesmente por não nos conseguirmos movimentar livremente por este, como num quarto de hotel em que estejamos sempre a esbarrar contra o mobiliário. Se no mesmo quarto, se alterasse a disposição do mobiliário de modo a desimpedir um conjunto de caminhos, já o consideraríamos mais acolhedor e não apertado. Ao caso que num escritório, um indivíduo sentir-se-á à vontade desde que disponha de espaço suficiente para que se se necessitar de distender ou levantar para descontraír, não seja bloqueado por um obstáculo ou limitado por um espaço demasiado pequeno para tal. (Hall, 1986)

estes pois, pelo facto de uma janela estar aberta, por uma simples aragem ou um som exterior sabiam em que ponto da sala se encontravam.

No mundo animal podem ser definidas quase milimetricamente quatro distâncias tipos entre animais da mesma ou diferentes espécies, que são a distância de fuga, distância crítica, distância pessoal e distância social (Hall, 1986). No mundo humano, através de um estudo e entrevistas realizadas a um conjunto de indivíduos adultos saudáveis sem-contacto entre si, foi possível determinar quatro tipos de distância semelhantes às encontradas no mundo animal, a que se deu o nome de distância íntima, pessoal, social e pública (tal como no mundo animal, o homem tem distâncias muito presentes na sua maneira de agir face a alguma situação ou indivíduo). Estas distâncias não são de fácil compreensão pois os mecanismos que as constituem são produzidos inconscientemente e poderá varia com um conjunto de factores (poderá ser pelo tom de voz, relação entre interlocutores, cultura ou outros; a percepção do calor corporal de outrem permitirá marcar a fronteira entre espaços íntimos e não íntimos).

A distância íntima pode entender-se como a distância em que a presença de outro impõe-se e pode tornar-se invasora pelo impacto sobre o sistema perceptivo. A visão (muitas vezes deformada), o cheiro e o calor do corpo do outro, o ritmo da sua respiração, o cheiro e o sopro do seu hálito, constituem em conjunto os sinais irrefutáveis de uma relação de cometimento com um outro corpo. Pode ser associada ao acto sexual ou de luta, reconforto ou protecção (pormenores são percebidos com precisão, a voz desempenha um papel menor no processo de comunicação, os músculos e pele tocam-se em fase máxima de contacto e o olfacto e a percepção do calor irradiado intensificam-se). Poderá ir desde o contacto directo até aos 0,40 metros. “As pessoas chegam-se tão perto de nós que fazem entortar os olhos; isso põe-me nervoso; põem a cara tão perto que pensamos senti-los em nós mesmos”. (Hall, 1986, p.138)

A zona de distância Pessoal designa a distância fixa que separa os membros das espécies sem-contacto. Pode imaginar-se como uma pequena bolha criada em torno do indivíduo de modo a isolar-se dos outros. Poderá ir dos 0,40 metros até aos 1,25 metros. Proporciona aos interessados agarrarem-se ou tocarem-se pelas extremidades superiores, já não se verificando uma distorção na visão dos traços do outro (as posições respectivas dos indivíduos revelam a natureza das suas relações

ou dos seus sentimentos; uma esposa pode imponentemente manter-se na zona de proximidade do marido, mas o mesmo não acontece com outra mulher).

A distância social, será “o limite de poder sobre outrem” (Hall, 1986, p.141), por outras palavras, não há toque ou intenção para tal e os pormenores já não são visível com tanta exactidão como nas distâncias anteriores. É uma distância geralmente praticada entre pessoas que trabalham juntas, ou em reuniões informais, ou a discutir um tópico em grupo. Os interlocutores encontrar-se-ão a uma distância entre os 1,20 metros e os 3,60 metros. Nos gabinetes das personalidades importantes, a dimensão da mesa de trabalho instala os visitantes de acordo com este modo longínquo da distancia social. Este tipo de comportamento próximo é condicionado pela cultura e inteiramente arbitrário.

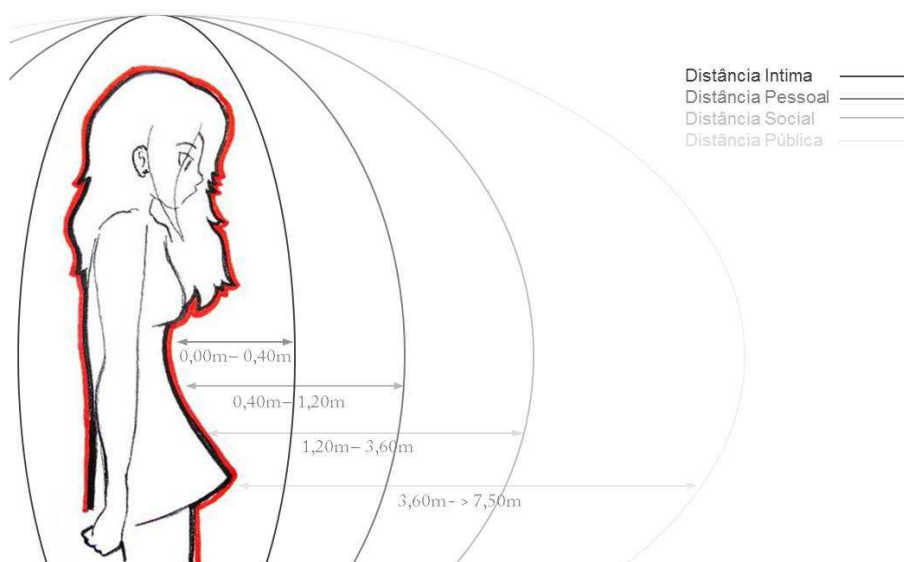


Ilustração 42 Exemplo das quatro distâncias descritas por Edward Hall na Dimensão Oculta (Ilustração nossa, 2014)

Por último, a distância pública, afasta-se por completo do círculo imediato de referência do indivíduo, ou seja, já não afectará directamente ou de forma invasiva a zona íntima, social ou pessoal deste, quer pelo olfacto ou pelo calor irradiado da pele. Será uma distância entre os 3,50 metros e os 7,50 metros ou mais. Um indivíduo poderá adoptar um comportamento de fuga ou defesa, caso se sinta ameaçado, a voz será alta mas não atingindo o seu tom máximo. Num anfiteatro, um actor saberá que para além de ser necessário elevar a voz, o essencial da comunicação não verbal será garantido por gestos e posturas.

Factores que tem vindo a alterar cada vez mais estas distâncias, com os novos avanços tecnológicos são o carro, internet ou telemóvel. No caso do carro, não só

provoca nas pessoas a falta de vontade de andar a pé, como corta o contacto dos ocupantes com o mundo exterior, encerrando-os num ninho de metal e vidro. O automóvel tal como a Internet isolam o Homem do seu ambiente, bem como de contactos sociais.

O porquê de entender estas distâncias no contexto de edifícios narrow, é o conforto que pode ser proporcionado aos indivíduos que habitaram os espaços que o arquitecto projectar, sobretudo se forem estreitos e limitados. É essencial compreender o que poderá provocar desconforto físico a um individuo e este estudo de Edward Hall, comprova que existem definitivamente distâncias, que nos são invisíveis ao olho humano, mas que existem de facto, e afectam o espaço. Para um português, ao entrar num autocarro, ele procurará sentar-se onde houver menos gente e nunca ao lado de um outro se ainda houver hipótese de se sentar sozinho. A estruturação do mundo perceptivo não é somente função da cultura, mas igualmente da natureza das relações humanas, da actividade e da afectividade. O homem ocidental separou-se da natureza e, por conseguinte, do restante mundo animal. Teria podido continuar tranquilamente a ignorar a face animal da sua constituição, não tivesse sido a gravidade da explosão demográfica durante os últimos 20 anos.

Se considerarmos que o homem encontra-se como que rodeado por uma série de bolhas invisíveis cujas dimensões são mensuráveis, a arquitectura passa a surgir-nos de um ponto de vista radicalmente novo. Torna-se então concebível que os indivíduos sejam sufocados pelos espaços onde se vêem obrigados a viver e a trabalhar. Compreendemos que possam ser constrangidos a comportamentos ou a manifestações emocionais que são sinal evidente de um stress demasiado violento. À medida que o stress se torna mais severo, a sensibilização à massa humana acumulada sobe por igual — tal como a irritabilidade —, de tal modo que a exigência de espaço não pára de crescer na função inversa da sua disponibilidade. (Hall, 1986, p.148)

3.2. EDIFÍCIOS *NARROW*: ESPAÇO E MATERIALIDADE

“As palavras poderão colocar-nos no caminho correcto, mas é essencial experimentar os efeitos que diferentes texturas têm em nós para os perceber.”
(Rasmussen, 1959)

A percepção do espaço implica pontos de referência puramente visuais, tais como o alargamento e o estreitamento do campo visual conforme o espectador se aproxima

ou afasta de um objecto. A espessura de uma parede determinará o espaço disponível para o interior ao que, uma textura ou cor ajudaram a organizar ou a criar a ilusão de um espaço ser maior do que realmente é. Neste capítulo serão referidas algumas abordagens e soluções materiais e espaciais em lotes estreitos e longos tendo como exemplo alguns edifícios *narrow* já existentes no Japão, por ser um ponto de referência deste tipo de tipologia. O importante será retirar destes, ideias que poderão ajudar a resolver e providenciar uma melhor organização de um programa para um espaço limitado, não deixando de ter em mente tratem-se de contextos e oportunidades de execução diferentes, como é o caso do número de planos em que se poderá abrir vãos ou número de pisos possíveis.

No desenvolvimento de uma tipologia como a de um edifício *narrow*, deve ter-se em atenção a individualidade e a privacidade de cada indivíduo que habite neste.³⁹ Assim, comecemos por abordar alguns dos principais problemas e desafios que existem num lote estreito e longo, como o da criação de espaços abertos sem recorrer à utilização excessiva de paredes ou a resolução de problemas como a iluminação, ventilação e organização do programa tendo em conta a densidade e limitação espacial. Um exemplo da influência que a modelação espacial tem no Homem é a de que grande parte do sucesso de Frank Lloyd Wright se deve ao facto de ele ter reconhecido a diversidade que caracteriza os indivíduos na sua experiência de espaço como acontece na casa da cascata, com o trabalho do material empregue como elemento fundamental da envolvente e paisagem.⁴⁰

Existem vários pontos que poderão ser explorados no acto de projectar um espaço estreito. Pontos esses essenciais para criar a ilusão de um espaço ser maior do que é, quer pela textura ou cor dos materiais e superfícies como as dimensões e número de vãos que atribuem ao espaço um carácter mais aberto. Entre eles temos a cor, que na arquitectura serve para enfatizar o carácter do edifício, acentuar a forma ou material e elucidar as suas divisões. Algumas cores podem fazer o objecto parecer mais leve ou pesado do que é, poderão ser aplicadas de modo a fazer parecer maior ou menor,

³⁹ Sendo a individualidade, neste contexto, não tanto em termos do design do edifício, mas mais referente à criação de espaços sensíveis de transição entre o espaço público e privado que estão bem delineados no lugar (mais de acordo com as vivências de cada um, como se abordou no capítulo anterior com “A dimensão oculta” de Edward T. Hall).

⁴⁰ Os elementos estruturais da casa parecem fundir-se com os naturais da floresta, e toda a casa parece existir naturalmente naquele lugar, sem invasão construtiva do homem. A atenção do indivíduo que habite o lugar é voltada para o exterior através de pés-direitos baixos e nenhum salão engradece o tom, ao que em vez disso, as texturas luminosas da floresta, ritmicamente enquadradas, resolvem o problema. Os materiais da estrutura misturam-se com os tons das rochas e árvores da floresta, enquanto pontos ocasionais, são fornecidos pelo mobiliário brilhante, como as flores silvestres ou pássaros no exterior.

distante ou perto, frio ou quente, tudo de acordo com a cor dada. Assim num espaço limitado, como é o caso dos edifícios *narrow*, será bastante vantajoso a utilização de cores claras que ampliem o espaço e não cores escuras que nos dêem a entender o quão reduzido é este. Um quarto pequeno poderá parecer maior só por se aplicar uma cor pálida (branco ou um tom extremamente claro) ou se for uma divisão fria com orientação para Norte ou Este, pode ser dada uma luz solar artificial ao pintá-lo com tons quentes, como marfim (ou amarelo claro), creme ou cor de pêssego (laranja mais torrado). É claro que um dos objectivos que se poderá ter num espaço *narrow*, poderá ser o de enfatizar a pressão das quatro paredes numa divisão, por exemplo do corredor, para que não seja um ponto de paragem, ao qual se seguirá uma sala que mesmo não sendo muito mais larga que este, se pintada de tons claros, e parecerá um ponto de alívio para o indivíduo sem a pressão do corredor, um sítio de paragem (cabe ao arquitectura designar o que pretende do lugar; definir pontos de paragem e de movimento).

A cor não só pode servir para enfatizar o que é grande ou pequeno como também o que é alto ou baixo, no qual, o chão deverá ser o nosso ponto de gravidade tal como a terra e, será essa a impressão que nos deve dar (com tons escuros de castanho ou cinzento, algo que crie impacto e nos dê a noção de fixo), enquanto o tecto, deverá ser mais leve e claro como o céu sobre as nossas cabeças. Dar-nos-ia uma sensação de insegurança se caminhássemos sobre um pavimento de cores claras e leves, tendo um tecto escuro e marcante sobre a cabeça, quase como se a cobertura se abatesse sobre o indivíduo. A cor pode ser um componente importante na expressão do arquitecto no lugar. Para um poderá significar que o tecto deverá ser escuro e pesado, e para outro poderá ser leve e claro. As cores quentes e frias, desempenham um papel importante nas nossas vidas e expressam diversos estados de espírito e emoções (experimentamo-los nas variações da luz do dia na nossa envolvente; o nosso humor altera conforme a luz e as cores que então captamos).

Num edifício *narrow*, deve sempre evitar-se recorrer ao uso excessivo de paredes e criar terraços habitáveis (para que exista um espaço não limitado na habitação; um lugar sem a pressão das paredes). O posicionamento e tipo de lance de escadas é de grande significância quando olhando para o plano da tipologia da casa, pois uma posição central é importante e favorável para providenciar o mínimo de áreas de circulação nos andares superiores, ajudando a eliminar áreas potencialmente monótonas.



Ilustração 43 Alguns exemplos de tipos de plantas de pisos recorrentes em edifícios narrow (Pfeifer; Brauneck, 2008)

Um outro ponto passará pelo espaço físico ocupado pela estrutura do edifício ou das paredes que neste se projectem e, para que uma parede dum edifício desempenhe satisfatoriamente a função que lhe compete deve corresponder às seguintes características: estabilidade, estanquidade, isolamento térmico, isolamento acústico, resistência ao fogo, durabilidade e aspecto exterior (quando os materiais ficam aparentes). Se respeitarem o Regulamento Geral de Edificações Urbanas e a Regulamento de Segurança das Construções Contra os Sismos, podem considerar-se em condições de suportar, com segurança, todas as solicitações a que estão submetidas. Nas ilustrações 44 e 45 poderemos ver alguns exemplos utilizados na construção corrente de paredes exteriores e interiores.

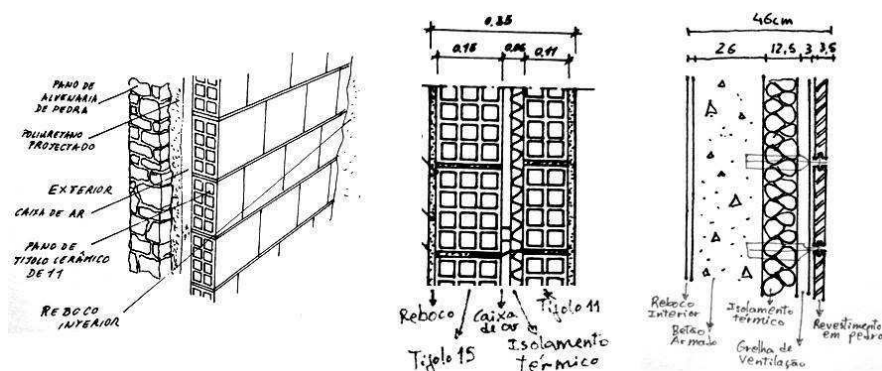


Ilustração 44 Constituição de uma parede exterior mista em pedra e tijolo, de uma parede exterior tradicional (dois panos de tijolo) e uma parede exterior em betão ventilada (sistema Etics). (Ilustração nossa, 2014)

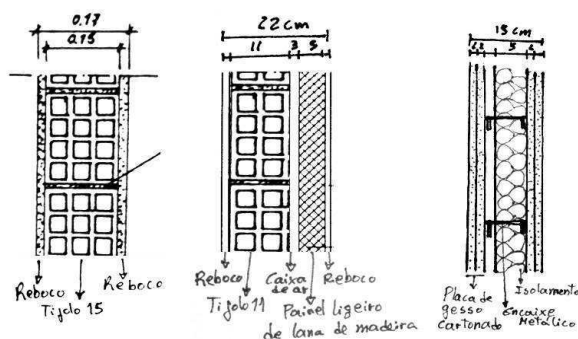


Ilustração 45 Constituição de uma parede interior tradicional de tijolo, de uma parede mista de tijolo e madeira para melhor isolamento acústico e uma parede em tabique e gesso cartonado (Ilustração nossa, 2014)

Já abordadas algumas das principais problemáticas num edifício *narrow*, seguimos para os exemplos e, como será fácil de notar, espaço para novas casas ou edifícios são bastante raros no Japão, sobretudo em Tóquio, assim, serão alguns dos exemplos a usar para explicar o conceito da tipologia de edifício *narrow*. A virtude da necessidade é algo que o japoneses levam muito a sério, poupança espacial e funcionalidade organizada são fundamentais quando a densidade populacional é elevada em prol de tornar o dia a dia mais prazeroso, visto mais ninguém, melhor do que esta cultura, saber projectar um edifício para os lotes mais estreitos.

Começemos por referir o exemplo de uma habitação no centro de Fukuoka, em Ropponmatsu no Japão, projectada por Kazunori Fujimoto Architect & Associates, num lote longo e estreito com 6 metros de largura por 18 metros de comprimento. Uma casa de betão que se assemelha a um submarino e, projectada de modo a não criar sombra nas habitações vizinhas (Ilustração 46). A organização formal da residência é evidente para o exterior na qual um volume dominante em betão se eleva acima de um longo e estreito volume horizontal. Por respeito à estrutura das habitações vizinhas, a escala do edifício é reduzida ao nível da rua, o que resultou numa habitação em forma de “L” com três andares, modesta e discreta. Em contraste com o exterior fechado, o interior da habitação é bem iluminado e aberto, organizado com uma série de pátios que separam cada função, delineando as áreas públicas e privadas da casa. Nas extremidades do edifício são abertos vãos de parede a parede de modo a que entre o máximo de luz no interior.



Ilustração 46 House in Ropponmatsu de Kazunori Fujimoto Architect & Associates, Fukuoka, Japão, 2011 (Courtesy of Kazunori Fujimoto Architect & Associates, 2011)

Um enorme terraço divide em dois a entrada desde a cozinha até à sala de estar, espaço esse que é cercado por jardim dos dois lados. No piso térreo existe um quarto, uma sala, cozinha e instalação sanitária, ao que o armazém e casa de banho encontram-se no segundo piso, e um outro quarto no terceiro piso (os dois quartos,

instalação sanitária e armazém situam-se o mais afastados da rua, o quanto o lote permite). No terceiro piso, mantendo alguma distância da rua, é possível ter uma boa perspectiva do jardim e das montanhas ao longe. Uma simples abertura no terceiro piso introduz luz no pouco iluminado segundo quarto e providencia vistas da cidade e das montanhas distantes. A forma simples, definida pela condição do lugar, foi transformada num espaço de habitar rico e abundante. Em contraste com o betão sólido, frio e escuro, o interior demarca áreas, como as instalações sanitárias, com paredes e mobiliário brancos e o soalho da casa como as escadas em madeira (material quente e mais amigável e acolhedor ao contacto humano).

Um outro exemplo, localizado num zona residencial tipicamente densa, em Tóquio (Japão), o atelier de arquitectura Studio Loop, projectou uma habitação num lote com 4,5 metros de largura por 13,5 metros de comprimento com três andares para uma família com um bebé recém nascido. O lote é *narrow* (estreito e longo) e encaixa-se entre outras três habitações, só tendo total liberdade de vãos na fachada principal de entrada e cobertura. A estrutura em betão armado consiste numa estrutura pesada, com maior massa de paredes, no piso térreo, e uma estrutura mais leve, com menos paredes, nos pisos superiores. Esta simples concepção de método estrutural determinou as relações entre espaços e programa. Menos paredes nos pisos superiores trazem mais luz natural durante o dia e é uma fonte primária de ventilação do ar.



Ilustração 47 Residential House, Studio Loop, Tokyo, Japan, 2010 (Studio Loop, 2010)

Os espaços interligam-se verticalmente e sobrepostos, dando origem a fendas nas paredes e lajes, fendas essas que geram em todas as direcções um espaço monolítico e transparente. As escadas em espiral de madeira, foram projectadas de modo a interligar o quarto mais a Norte e o mais a Sul, permitindo à família circular nos pisos

ignorados e a assim criar um fosso de luz no centro da casa (para ventilação e iluminação natural, algo exigido pelos proprietários). O baixo orçamento limitou a escolha dos materiais para a habitação acabando o exterior por ser revestido com reboco branco, e somente a entrada ter uma parede pintada de laranja para captar o olhar aos caminantes que por ali passem. No interior, as paredes com isolamento são seladas com papel de parede branco com o objectivo de que à medida que o tempo passe na habitação, a família possa optar por modificar e colar outra cor nas paredes que não o branco.

Um lote em Showa-Cho, dentro de Osaka no Japão, que se caracteriza como sendo uma zona calma (com habitantes de longa data), de 70,44 metros², foi desenhado pelo atelier Fujiwarramuro Architects, aproveitando 43,61 metros² deste. A habitação projectada neste lote de 3,94 metros de largura por 17,89 metros de comprimento, tem uma fachada estreita e, o desenho da residência tinha como intenção fazer da rua um cenário para casa em vez de a fechar completamente a esta. A fachada principal de entrada é inteiramente de vidro para captar a paisagem e permitir entrada de luz no interior. De modo a não obstruir a entrada de luz, as paredes interiores são igualmente de vidro, mais as aberturas nas lajes que permitem a transição de luz natural livremente pela habitação. No centro da composição, uma escada distribui as funções pelos vários níveis da habitação com base no grau de privacidade que cada uma requer.

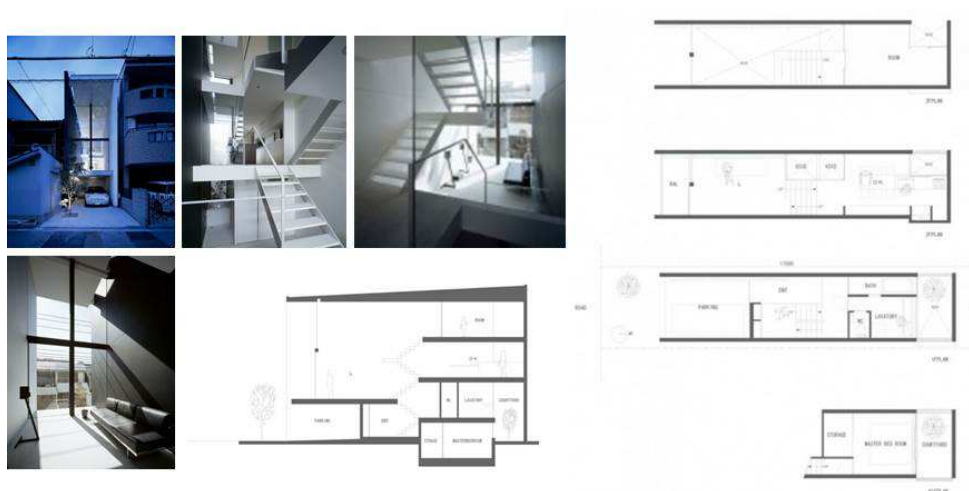


Ilustração 48 House in Showa-cho, Fujiwarramuro Architects, Osaka, Japan, 2008 (Yano, 2008)

O grande problema do processo de organização do programa era dispor de não mais de 3 metros de largura para projectar uma espaço eficiente e confortável e, de acordo com esta condição, foram estudadas enumeras formas de como se poderia ter uma sensação de expansão e continuidade desde a rua até à outra extremidade do edifício.

A solução principal recaiu na construção em corte (jogar com a disposição dos pisos, acessos e circulações). Quatro camadas de construção desde a cave até ao terceiro piso com quebras nos pisos que dispõem as divisões da casa alternadamente (esta estratégia possibilitou projectar uma sala de estar com 5,6 metros de pé-direito). Deste modo, tornou-se possível para os quartos mais afastados da rua, poderem observa-la na mesma, criando assim uma maior atmosfera por ficarem unificados com a rua (luz e paisagem conseguem chegar às divisões mais afastadas da rua). Apesar das escadas começarem no centro da habitação, não bloqueiam a vista para a rua. O vidro foi utilizado para cada parede ou corrimão no interior e aberturas foram feitas nas lajes e cobertura. Com estes efeitos a casa pôde ser unificada com o exterior e assim criar uma atmosfera mais ampla para esta. Num caso corrente, a fachada seria fechada em vez de aberta, mas trabalhando num lote estreito e longo, o ambiente seria mais fechado e com mais pressão, algo que se pretende evitar e foi conseguido com esta solução. Na habitação, houve a intenção deliberada de incluir a cidade na paisagem, incluindo uma árvore à entrada na frente da habitação de forma a ser vista no interior também, conferindo alguma privacidade à habitação tendo em conta o envidraçado na fachada.

Igualmente em Tóquio, pegando num exemplo pouco tradicional, os arquitectos FOBA (liderados por Katsu Umebayashi), projectaram uma habitação de carácter temporário para uma família que passaria pouco tempo nesta. Esta habitação de 3 pisos está inserida num lote de 3 metros de largura por 20 metros de comprimento. Visto os proprietários passarem muito tempo fora de casa, foi possível criar um plano sem as tradicionais divisões espaciais. O edifício tinha como prioridades a necessidade de um interior luminoso e alto grau de privacidade.



Ilustração 49 Habitação singular para uma família em Tóquio pelos arquitectos FOBA (Detail, 2000)

A estrutura consiste em dois painéis paralelos em betão armado e uma membrana leve sobre estes servindo de cobertura. As idênticas mas invertidas curvas no tecto

resultam numa cobertura dinâmica que pelo que podemos observar na secção presente na figura 49, são determinadas pela estrutura cilíndrica que une as duas paredes de betão armado no topo do edifício. A membrana de fibra de vidro permite uma boa disposição de luz natural no interior da habitação durante o dia, enquanto que de noite, irradia uma luz difusa de dentro da casa para o exterior, com os movimentos dos ocupantes vagamente visíveis pela membrana.

À parte das habitações, é possível encontrar um exemplo comercial excepcional no centro de Tóquio cujo lote ou edifício não terão mais de 2,5 metros a 3 metros de largura (afunilando na parte traseira para quase 1 metro de largura) por 15 metros de comprimento. O Restaurante Yufutoku em Tóquio, pelos arquitectos ISSHO, é um exemplo de um uso magnífico de aproveitamento espacial. A *Noodle Shop* (como também é conhecido), foi renovada pelos arquitectos ISSHO e a fachada foi desenhada em memória das tradicionais *townhouses*⁴¹ japonesas, caracterizadas por grelhas em estilo das casas *Machiya*⁴² de madeira. O projecto contém o restaurante no piso térreo e a habitação do proprietário deste no piso superior. A fachada oferece um efeito ondulante interessante devido à variação de cada grelha sequentemente ao longo desta, o que torna o exterior dinâmico com um efeito diferente a cada ponto de vista ou altura do dia em que o observador se encontre.



Ilustração 50 Yufutoku Restaurant em Tóquio por os arquitectos Issho (Torimura, 2009)

O interior é pequeno e visto não ter vãos, o autor do projecto optou por aplicar uma tonalidade quente e acolhedora empregando superfícies de madeira nas paredes e mesas com um tecto branco que continua a mesma grelha ondulante dinâmica que o

⁴¹ *Townhouse* (também denominada “*terraced house*” ou “*row house*”) são edifícios *narrow* mas com carácter mais tradicional. Historicamente o conceito destes edifícios surge da antiga tradição urbana Romana, mas posteriormente evoluiu noutras vertentes culturais. Os mais influentes foram os contextos urbanos da época medieval até ao século XIX nas ilhas Britânicas, e mais notavelmente em Inglaterra, França ou Holanda. Estes edifícios surgem com estas qualidades pela história da cidade e escassez de terreno para edificar dentro das muralhas da cidade (como abordado no capítulo da cidade medieval).

⁴² *Machiya*, são casas tradicionais em madeira encontradas pelo Japão e tipificadas na histórica capital de Kyoto. *Machi* significa cidade e *ya* significa casa ou loja.

exterior. A iluminação é bastante diversificada com a luz a percorrer pelos cantos do tecto, fim da lajes e pelos candeeiros que surgem sobre cada mesa.

A verdadeira razão por detrás desta arquitectura, não foi a falta de espaço, mas sim as taxas aplicadas que se baseiam na extensão da fachada virada para a rua (que neste caso será de 2,5 a 3 metros de largura). A fachada é revestida com 33 painéis de madeira que copiam e recriam a tradição Machiya, o que destaca o edifício das tradicionais como dos edifícios circundantes. O efeito produzido na fachada com a incidência da luz interior e exterior nas várias alturas do dia, é extraordinário, produzindo padrões diferentes conforme o posicionamento do observador. Ao entrar no edifício, o indivíduo encontra-se na zona de refeições. O design do exterior tem continuação no tecto do interior para que exista uma leitura continua, mudando, no entanto, de cor para um branco, para criar um ambiente menos pesado e mais leve e quente que contrasta com as mesas e paredes de madeira com tons quentes e acolhedores. As paredes são constituídas com painéis claros de madeira assim como o mobiliário, e todo este é limitado a um único lado do edifício, projectando um corredor continuo em toda a extensão deste. Devido à sua dimensão, é um restaurante que não tem um carácter de permanência (como para festas ou reuniões demoradas), destinando-se a refeições rápidas.

O que podemos denotar nestes exemplos é a aplicação de muitos dos conceitos estudados em Vitruvius e Palladio nas casas greco-romanas, com os pátios centrais que ajudavam a organizar e separar os espaços públicos e privados das habitações e ainda a iluminar o interior. Dos exemplos, concluímos que num edifício *narrow*, se opta sempre por estruturas simples, resistentes e que ocupem pouco espaço, como é o caso do betão armado ou estrutura metálica de modo a não desaproveitar o espaço limitado. Interiores claros com grandes vãos envidraçados para propagação da luz com utilização de materiais mais amigáveis ao toque no revestimento das paredes e laje (como é o caso da madeira ou reboco). O lance de escadas ou comunicações devem encontrar-se num ponto central da habitação para uma melhor distribuição e, os pisos quebrados com cotas alternadas ajudam a reduzir a extensão horizontal da habitação, não quebrando o contacto visual entre as extremidades do edifício e facilita a distribuição de luz por todos os pisos. Devem sobretudo evitar-se paredes e corredores, novamente, por uma questão de aproveitamento do espaço limitado, distribuição e propagação de luz natural e ventilação.

Tendo Vitruvius e Palladio como referência de uma arquitectura organizada da antiguidade greco-romana e o ponto de vista moderno de Victor Horta e Le Corbusier mais por necessidade das grandes guerras mundiais. Simetria, centralidades, Hierarquia de Espaços que organizam o programa sem utilização excessiva de paredes. Regra geral, os edifícios *narrow*, são pensados primeiramente em corte depois em planta.

3.3. CIDADE: O ESPAÇO DIMINUTO

“Mudam-se os tempos, mudam-se as vontades,
Muda-se o ser, muda-se a confiança;
Todo o mundo é composto de mudança,
Tomando sempre novas qualidades.”
(Luís Vaz de Camões, Sonetos XVI)

O que será mais pertinente do que pensar num edifício *narrow* senão no seu contexto da cidade. Abordámos a evolução desta tipologia, como surge e como poderá ser pensada, no entanto, é na cidade que realmente esta tem impacto. O que se pretende com este capítulo é perceber o que são os vazios, os espaços diminutos, na microescala da cidade e o porquê de pensar nestes como lugar para um edifício (que são geralmente edifícios *narrow*). Queremos aqui perceber o porquê de ser tão importante aproveitar um vazio na cidade, preenche-lo com uma nova função e reinventá-lo. O edifício *narrow* no contexto urbano, tendo a memória da cidade sempre presente sobretudo quando se pretende projectar algo que dure no futuro (uma arquitectura que opera para lá dos limites do lote).

O rápido passo da industrialização nas últimas décadas alterou radicalmente a maneira de viver da população mundial, sobretudo em grandes centros urbanos com grande densidade populacional. A população mudou-se do campo para a cidade em busca de uma vida melhor e as condições urbanas em densidade começaram a surgir como resultado deste fluxo infinito, não havendo preocupação nem dedicação no que toca ao conforto da população. A produção em massa aumentou profundamente a

disponibilidade de habitações em termos de quantidade, mas não qualidade. A maioria das casas para a classe média baixa foram edificadas como espaços pequenos sem grande oportunidade para desfrutar da interacção social ou ao ar livre (um modo de explorar a natureza dentro das restrições impostas pelo espaço limitado).

De modo a manter o nosso conforto, exigimos mais a cada dia nas nossas vidas o que leva a uma maior procura nos requisitos naturais. Por exemplo, para conseguir mais espaço para edificar, abatem-se florestas e utilizam-se zonas propícias à agricultura para obter mais espaço de construção (apesar de termos já leis que nos restrinjam a construção e protejam essas terras, como a REN — Rede Ecológica Nacional — ou a RAN — Rede Agrícola Nacional). Tendo em conta as questões climatéricas e a consciência ecológica que as gerações presentes e futuras têm cada vez mais presente, a economização e reciclagem ou reutilização de espaços, mesmo que apertados, passa a ser um factor atractivo. Projectar uma habitação com máximo aproveitamento e mínimo de custo é como um puzzle interessante visto o orçamento ser limitado assim como o lugar.

Como as transformações históricas na concepção de edifícios *narrow* sugere, o seu desenvolvimento e necessidade de criação não surge isoladamente. Os edifícios *narrow* precisam de ser examinados à luz das forças subjacentes do desenvolvimento urbano que moldaram o padrão e método de projectar habitações durante o século XX. A memória assume um papel a considerar nas intervenções na cidade, pois muitos são os espaços que embora no presente não tenham grande significado do ponto de vista da produção da cidade, são incontrolavelmente marcos que contam a história da cidade e representam memórias de épocas passadas.

Molding clay into a vessel, we find the utility in its hollowness; cutting doors and windows for a house, we find the utility in its empty space. There for the being of things is profitable, the non being of things is serviceable. (Tzu, 1998)

Num contexto urbano, os edifícios *narrow* demonstram uma necessidade de economização espacial e social, ou seja, não são concebidos ou projectados por opção pessoal, mas mais por exigência e urgência construtiva. Surgem na era medieval, nas Grandes Guerras Mundiais e cada vez mais nos tempos que vivemos por excesso populacional e escassez de território por habitar. Tendo em vista os exemplos utilizados no capítulo anterior de edifícios *narrow*, certos locais são de maior relevância e com maior frequente prática destes projectos, como é o caso da Holanda, Japão, China ou Inglaterra (uns por um plano urbano com séculos de existência enquanto outros por adaptação ou construção de raiz). Um dos grandes objectivos e

preocupações nos tempos que se avizinham são o poder albergar o máximo de população, no mínimo de espaço, tempo ou dinheiro.

O crescimento populacional, as migrações do mundo rural para o urbano e as necessidades de um plano que consiga responder às exigências metropolitanas, resultaram em condições de vida congestionadas e numerosas habitações mal projectadas. De acordo com estudos que vão sendo efectuados na população mundial, a tendência está no contínuo aumento populacional e como tal amontoamento habitacional (muito se deve à diminuição da taxa de mortalidade e ao melhoramento dos meios de saúde). Como o caso das habitações medievais nos demonstrou, a falta de planeamento urbano gerou casas que mal se suportavam por falta de um estudo apropriado por parte dos envolvidos nesta e, as estruturas eram frágeis por não estarem preparadas para um acréscimo de pisos ou divisões. Casas que eram geradas pela morfologia do terreno e necessidades, sem grande organização estrutural de ruas.

O arquitecto italiano Aldo Rossi⁴³, no seu livro *L'architettura della città*, afirma que a arquitectura da cidade tem dois significados: primeiro, a cidade vista como um objecto megalómano criado pelo homem, um trabalho de engenharia e arquitectura que é grande e complexo, que cresce com o tempo; em segundo, mais limitado, mas crucial aos aspectos da cidade, artefactos urbanos que tal como a cidade, se caracterizam pela sua história e forma. Os artefactos urbanos não são um simples objecto físico na cidade mas sim toda a história, geografia, estrutura e conexão com as vivências sociais e culturais nesta (Rossi, 1982, p.22-29). Rossi refere ainda a individualidade, *locus*, desenho e memória como os quatro principais temas relativos aos artefactos urbanos, uma parte constituinte da cidade, um edifício, rua ou distrito. Privilegia a arquitectura como aspecto chave da cidade e como primeira evidência física das forças complexas que actuam nesta (Lobsinger, 2006, p.36). Assim, o lote não é o objecto mas sim um facto da cidade.

⁴³ Aldo Rossi (1931-1997), arquitecto e teórico italiano licenciado na Escola Politécnica de Milão. Era segundo Ada Louise Huxtable (crítica de arquitectura), “um poeta no corpo de um arquitecto”. Conhecido pelos seus desenhos, teoria urbana e vencedor do Prémio Pritzker, foi autor de obras como “*L'architettura della città*” (Arquitectura da Cidade), na qual descreve que os arquitectos devem ser sensíveis ao contexto cultural e urbano, fazendo uso do desenho histórico em vez de tentar reinventar tipologias (a preocupação do centro antigo da cidade que deverá ser preservado num contexto de intervenção urbana contemporânea). A teoria de Rossi tinha como principais influências Adolf Loos e o pintor surrealista Giorgio Chirico. (Furlong, 2002)

Temos dois tipos de cenários possíveis de cidade: a cidade histórica com lugares de memória que podem ser reinventados a que se possa atribuir uma nova identidade e a cidade criada de raiz. Na cidade histórica temos vários exemplos contemporâneos sobretudo no continente asiático como o Japão, Índia ou China (como poderemos observar nos casos de estudo do capítulo seguinte com a Keret House e Azuma House; lugares de memória reinterpretados), mas também no continente Europeu, como a Inglaterra ou Holanda. Todavia, na Holanda também se podem encontrar cidades construídas de raiz, como é o caso da urbanização de Borneo Sporenburg (caso de estudo presente no capítulo seguinte desta dissertação). Porquê fazer uma urbanização inteira de edifícios *narrow*, ou mesmo fazer destes uma opção na construção actual? Por duas questões principais: escassez de espaço físico para edificar e o preço por m².

As habitações típicas das grandes cidades com história são denominadas *townhouses* (planta rectangular edifícios altos, estreitos, entre outros dois pelo plano urbano tradicional, tendo em grande maioria três ou mais piso; muito comum em países como a Holanda, Suíça, Inglaterra ou Japão). A sua existência foi persistindo ao longo dos séculos mais devido à sua eficiência no aproveitamento do lote e adaptabilidade. Desde o período pós Segunda Guerra Mundial que o desenvolvimento desta tipologia de habitações entrou em declínio devido à suburbanização, desenvolvimento de novos edifícios habitacionais modernos, e mudanças no planeamento de ideologias e práticas (Friedman, 2012, p.276). No virar do milénio presenciou-se uma mudança na abordagem ao território e políticas, com novos conceitos de planeamento, individualização e as tendências arquitectónicas do novo século que despoletaram um renascimento urbano e consequentemente novas formas de anexar edifícios (*townhouses*), começando o tema a surgir nos debates de planeamento urbano e paisagens nas cidades ocidentais.

Os edifícios *narrow* são uma solução urbana no que toca à eficiência energética e territorial de um modo que o agrupamento de casas em filas (como veremos em Borneo Sporenburg), pode resultar em densidade populacionais semelhantes conseguidas com aumento de pisos no edifício mas com mínimo uso do território. Ao que criando um rol de casas estreitas, poderá reduzir a superfície de paredes e assim diminuir a utilização e gastos em materiais. Principalmente na tentativa de combater a elevada densidade, é possível deste modo despende de mais espaço para a criação de estacionamento apropriados, espaços públicos ou zonas verdes para a população

que outrora eram ocupados por edifícios. Em oposição, poderá igualmente resultar em menos espaço aberto ou privado, mais stress e gerar uma cidade ainda mais congestionada (Breheny, 1997, p.209-217). Os edifícios *narrow* e projectados em fila oferecem uma abordagem para a vivência densa na qual o desenvolvimento à escala menor potencialmente acomoda a densidade habitacional que pode atingir o equivalente do desenvolvimento de um edifício habitacional enquanto mantem um nível aceitável de independência e privacidade ao mesmo tempo. (Friedman, 2012, p.272)

Quanto maior a densidade, maior o cuidado quando se projecta o edifício *narrow* visto que num espaço de alta densidade populacional é difícil a criação de um espaço inteiramente privado. Ao criar um plano urbano composto por edifícios *narrow*, pode parecer algo negativo pela repetição, monotonia e falta de diversidade, no entanto, o módulo deverá ser a única peça a ser repetida (o lote). O edifício em si, poderá ser projectado individualmente sem nunca comprometer a liberdade de expressão do indivíduo ou do arquitecto e da própria cidade. A leitura da fachada poderá ser contínua mesmo não sendo a mesma em todos os edifícios, com a utilização de um pequeno pormenor comum a todas, como o muro da casa ou portão de entrada (poderão ser o factor que marque o ritmo necessário). O exemplo de Borneo Sporenburg é excepcional no que toca à continuidade diversificada num plano urbano. Num único plano, não se repete uma habitação, todas são diferentes e no entanto, a rua ou fachada geral não perde a noção de continuidade. O plano em si, a dimensão do mesmo lote que se multiplica, é o factor comum, e o edifício evolui a partir deste. Não se perde a continuidade, existe uma regra na fachada e preserva-se a liberdade de expressão de cada habitante ou arquitecto que a projecte.

As dinâmicas económicas no desenvolvimento económico levam a usos singulares que comprometem o fabrico social da cidade, levando à criação de quebras na malha da cidade que podemos denominar como vazios urbanos. Os vazios na cidades são espaços de memória que o tempo e evolução da cidade deixaram para trás. Tornam a cidade incompleta e caem no esquecimento da população, sem definição do seu uso futuro e tornando-se lugares de desprezo. Às vezes apelidados de ruínas urbanas, são o limite entre o domínio público e o privado, sem pertencerem a algum em específico. São áreas indesejadas que necessitam de um redesenhar, uma nova identidade que contribua para a envolvente e habitantes. São espaços vazios sem qualquer valor,

reconhecimento ou função (Secchi, 1993). A construção do nosso habitat continua a ser dominada pelas forças do mercado e imperativos financeiros de curto prazo.

Abrir-se a mudanças sempre acarreta incertezas e riscos. O poder de transformar e mudar o mundo ou nós mesmo, define a nossa condição moderna. A ânsia que nos conduz é contrabalançada pela consciência da nossa habilidade de destruir. Ser moderno, portanto, é viver esta vida de paradoxos. Neste redemoinho, as leis do mercado é que comandam o jogo, mas a mão invisível do mercado não é uma força natural do homem. A sociedade, na forma de governo e instituições, tem a responsabilidade de concentrar a dinâmica da vida moderna, de dirigir a aplicação da nova tecnologia, de confrontar velhos valores com os novos. Os problemas das cidades de hoje não são resultado de um desenvolvimento tecnológico excessivo, mas de uma excessiva aplicação equivocada.

Peguemos no exemplo de um vazio urbano na cidade de Nova Iorque que, regra geral, é um beco, que é muito caracterizado pela má fama, pois ou é sítio de trocas ilegais, ou um parque de estacionamento grátis ou uma lixeira (veículos abandonados, incêndios, tiroteios, venda de droga, actividades de gangs, graffiti, vandalismo, refugio de sem-abrigos, lixeiras ilegais, prostituição, entre outros) (Shane, 2012). Um vazio sem identidade, que não tenha reconhecimento pela própria população do lugar, será tratado como tal, com desprezo e falta de preocupação. Edifícios ou lotes abandonados constituem um largo problema de desordem física na comunidade de cada lugar. Espaços vazios atraem criminalidade e caos e se uma propriedade é conhecida por uma má reputação, tal fama recairá no bairro em que se insere e consequentemente na cidade, que como consequência será menos atractiva para turistas ou futuros habitantes (valor da propriedade diminui, menos lucro para o comércio local, menos segurança, mais desconfiança, menos turismo, menos apelativa esteticamente, entrando num ciclo vicioso resultante de um simples lote; a cidade sairá prejudicada e respectivos habitantes). Estudos na Filadélfia demonstram que os preços das casas à venda entram em declínio sobretudo quando se encontram dentro de um raio de 45 metros de um edifício abandonado ou lote entre edifícios construídos (melhorando gradualmente com o aumento da distancia).⁴⁴

⁴⁴ Eastern Pennsylvania Organizing Project and Temple University Center for Public Policy (2001)

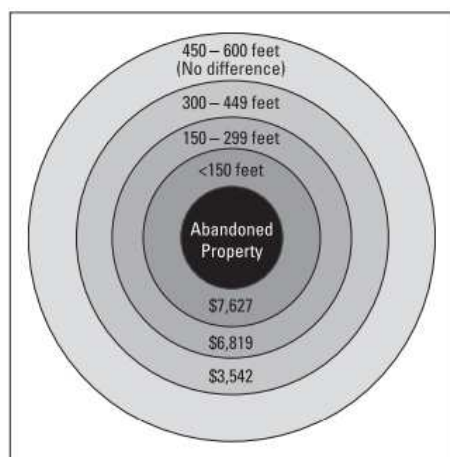


Ilustração 51 Estimativa do impacto da distância de um lote ou edifício abandonado de uma propriedade à venda (Feeley, 1987)

Algumas das causas para estes vazios urbanos ou quebras na malha, são principalmente pelo curso da evolução da cidade, desde expansão de território, alteração da funcionalidade do edifício ou simplesmente questões económicas (o que leva à falta de manutenção e esquecimento do lugar) (Lopez, 1999, p.73-110). Em muitos casos, as taxas aplicadas ao terreno são tão elevadas que os proprietários deixam de ter capacidade para as ter e abandonam-nas e, um dos problemas que têm vindo a agravar-se, que é o desemprego, leva a que a procura por novas habitações decaia. (Scafidi, 1998)



Ilustração 52 Lotes vazios em East 143rd Street, The Bronx; Miller Avenue, Brooklyn; Faile Street, The Bronx; Amboy Street, Brooklyn; Manhattan (Feeley, 1987)

É de estranhar que numa cidade, aparente desordem e ordem invisível consigam existir lado a lado.⁴⁵ A necessidade de lidar com a arquitectura e cidade de diversas perspectivas numa dimensão mundial nunca foi tão urgente. As populações urbanas tornaram-se de tal forma apertadas e condensadas que as densas e topográficas aglomerações das cidades são virtualmente difíceis de situar excepto por satélites no espaço. De que servirá uma educação em arquitectura se nos recusarmos a adaptar à

⁴⁵ Ver Gianni Vattimo (1988), Prefácio de *La Ceca*, L'uomo senza ambiente, Bari, Laterza (Rome), p. Xi e ver igualmente "Anarchy and Beyond: An Interview with Kazuo Shinohara" de Hiro Hemmi sobre o tema.

natureza revolucionária desta geração de culturas urbanas emergentes que influenciam o comportamento da cidade? Ou seja, o que será pertinente em aprender com estes pontos aparentemente não dominantes (mínimos à escala da cidade) que são de facto os edifícios do futuro?

Tendo em conta que as intervenções urbanas em larga escala não são tão relevantes ou desejáveis nos dias que correm, novas tácticas têm de ser criadas para interagir com a presente condição urbana. O micro-urbanismo sugere que existem realidades internas a serem investigadas em ordem de descrever como tudo interage e se coordena no domínio da mini escala que manifesta o verdadeiro espírito da cidade e população que nela reside. O lado oculto por detrás das formas visíveis na cidade, de facto, ocupa o volume do domínio público, que é aturrido pela oscilação irracional das emoções e acções. (Boyarsky; Lang, 2003)

Os vazios urbanos significam o lado negro da malha urbana, mas de algum modo mesmo dentro destes ambientes, existe espaço para criar um habitat novo. Estas intervenções *in-situ*, que suportam as estratégias fundamentais do dia-a-dia, necessitam de ser reconhecidas e examinadas. São o núcleo das dinâmicas sociopolíticas que induzem à mudança na cidade (*Less is more*, independentemente da vulnerabilidade que aparente ter) (Boyarsky; Lang, 2003). Hoje encontramos-nos mais do que nunca a viver em espaços cada vez mais reduzidos e, com a ajuda da tecnologia digital, viagens cibernéticas providenciam um abrigo virtual e autista das quais as habitações podem ser criadas, abstraindo a mente humana da escassez espacial na qual habita. Por outro lado, a cidade é vista como um campo de batalha da qual o indivíduo procura constantemente um refúgio, um bunker ou abrigo, que não é necessariamente uma fortificação monolítica, mas mais um lugar ou estrutura temporária quando a sua localização é estratégica perto de pontos de observação e acesso ao abastecimento. (Boyarsky; Lang, 2003)

As formas das cidades, quer tenham sido pensadas de raiz quer sejam resultado mais ou menos espontâneo de diversas dinâmicas, cristalizam e reflectem as lógicas das sociedades que acolhem. O urbanismo e arquitectura devem admitir a complexidade e propor uma variedade de formas e de ambientes arquitectónicos e urbanos a uma sociedade cada vez mais diferenciada na sua composição, nas suas práticas e nos seus gostos. A escala da vida urbana não cessou de aumentar e, o quotidiano dos cidadãos é cada vez mais multicomunal, sendo que a maioria de entre eles já não

trabalha na sua área de residência. A sobrevivência da sociedade sempre dependeu da manutenção do equilíbrio entre as variáveis de população, recursos naturais e meio ambiente. O desleixo para com este princípio foi desastroso e as consequências, fatais para algumas civilizações. Da mesma forma, estamos sujeitos às leis de controle da sobrevivência, entretanto, somos os primeiros a construir uma civilização global e, portanto, os primeiros que enfrentam, simultaneamente, a expansão da população a nível mundial, a destruição dos recursos naturais e do meio ambiente.

Para um arquitecto é necessário ter em conta que as cidades atravessam esta crise ambiental e social. Em 1900, apenas um décimo da população mundial vivia na cidade, hoje, metade desta vive na cidade e num prazo de 30 anos prevê-se que possa atingir até três quartos dos habitantes do planeta a residirem em cidades. A população urbana tem aumentado a uma taxa de 250 mil pessoas por dia — grosseiramente é o equivalente a uma nova Londres a cada mês. O crescimento da população urbana, torna os padrões e malhas existentes na cidade ineficientes e insuficientes de moradia com a aceleração da taxa de aumento e erosão. (Rogers; Gumuchdjian, 2001)

Além da oportunidade social, o modelo de cidade densa pode trazer benefícios ecológicos maiores. Através de um planeamento integrado, podem ser pensadas tendo em vista um aumento da sua eficiência energética, menor consumo de recursos, menor nível de poluição e, além disso, evitando a sua expansão sobre a área rural. Um número menor de carros significa menos congestionamento e melhor qualidade do ar, facto que estimula o cidadão a caminhar ou andar de bicicleta em substituição do carro. A melhor qualidade de ar, transforma o simples acto de abrir as janelas numa actividade mais prazerosa e convidativa do que ligar o ar-condicionado. Reduz igualmente o desperdício de energia.

A história dos edifícios *narrow* está claramente marcada nas suas características e morfologia do território que ocupa (é parte da memória da cidade). São espaços culturais do contexto da comunidade urbana. Manifesta-se na sua história sociocultural e na sua presença física especialmente através da sua relação com a rua, escala, proporção, natureza estrutural e construtiva e, a clara demarcação e separação do que é público e o que é privado. Lugares de memória transformados em lugares de habitar (Pfeifer; Brauneck, 2008). Um outro factor importante que influencia a necessidade de edifícios *narrow* é a procura no mercado de áreas mais requisitadas como é o caso

nas grandes cidades, na qual já existe pouco território não construído e o preço por metro quadrado é elevado. Se um edifício for estreito e funcionar sobretudo em altura, a área de implantação será menor e assim mais barata a aquisição deste. Uma questão de economia espacial e monetária com relação de preço/m².

Uma cidade é uma organização mutável com fins variados, um conjunto com muitas funções criado por muitos, de um modo relativamente rápido. É necessário ter capacidade de acompanhar esta evolução para que a cidade não morra ou se torne insuportável para viver, quer esteticamente como fisicamente. As cidades evoluem e mudou continuamente assim como as mentalidades dos projectistas e urbanistas que nelas actuam. Num período no qual espaço para construir é cada vez mais escasso e o preço por metro² aumenta, é urgente compreender os lotes estreitos, que existem e são ignorados pela limitação espacial (mudam-se os tempos, mudam-se as vontades). A continuidade histórica e a relação com a estrutura existente são os factores chaves para compreender o lote na cidade e, como segunda abordagem temos os problemas políticos, sociais, económicos e físicos (relativamente ao espaço disponível). Devemos sempre lembrar-nos que a arquitectura não se limita ao edifício em si, mas que se erradia e influencia os envolventes. A arquitectura urbana é definida como o lugar da memória colectiva, estando presente na tipologia do edifício ou forma do lote (morfologia da cidade).

4. CASOS DE ESTUDO

4.1. BORNEO SPORENBURG — WEST 8

Começando por uma breve introdução ao atelier, West 8 é uma firma de desenho urbano e arquitectura paisagista, que projecta infra-estruturas, jardins, espaços públicos, planos urbanos, entre outros. A firma trabalha a várias escalas em inúmeros temas e, tal como está presente no site, o atelier desenvolveu uma técnica de relacionar a cultura contemporânea, identidade urbana, arquitectura, espaço público e engenharia num único desenho, tendo sempre o contexto do lugar em conta (West 8, 2009). Isto exemplifica uma arquitectura urbana que funde inúmeros campos de actuação na obra. Sendo um dos fundadores do atelier West 8, a abordagem de Adriaan Geuze ao design urbano é moldado pelas suas experiências de infância e educação, tendo sido educado como arquitecto paisagista na Holanda. Assim, criticando o entender tradicional do desenho paisagista, Geuze desenvolveu a sua própria abordagem procurando novas formas de incluir a paisagem num ambiente construído. (Toft; Rugbjerg, 2000, p.13)

We hope that the students discover that it is worthwhile to combine different attitudes and that they learn to smell the possibilities that come from working both as a designer, as a landscape architect, as an urban planner and as an architect at one time. (Toft; Rugbjerg, 2000, p.13)

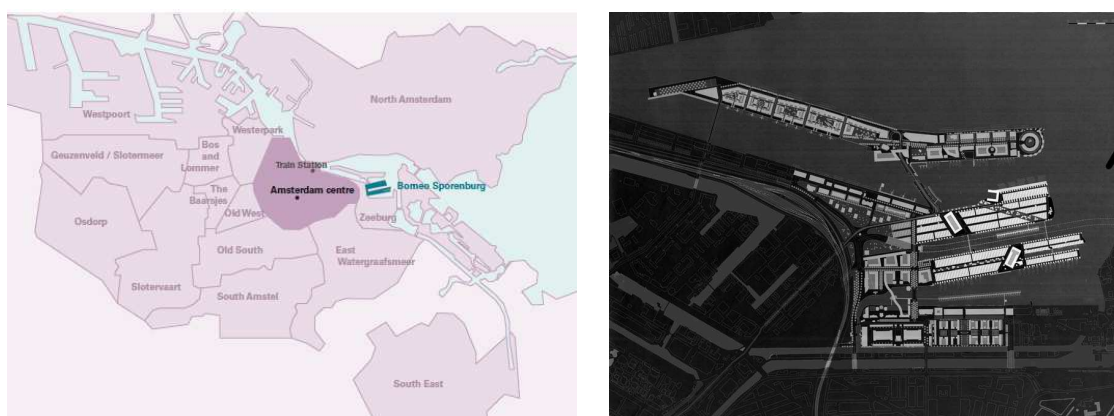


Ilustração 53 Localização no mapa das ilhas de Borneo e Sporenburg em Amsterdão a azul e foto aérea da intervenção de West 8 (West 8, 2009)

Borneo and Sporenburg⁴⁶ é o típico resultado de um planeamento contemporâneo Holandês, sendo constituído por duas penínsulas na zona Este das docas de Amesterdão. Num lado, temos o potencial desta área de docas de larga escala que seria explorado para actividades relacionadas com a água, e no outro, 2500 unidades habitacionais de baixa altura (até 3 pisos de altura), o que neste lugar significaria uma densidade de 100 unidades por hectare (um parâmetro político indiscutível e o triplo de densidade normal para casas suburbanas). Tendo estes pontos de partida, deparamo-nos com uma oportunidade única e fascinante para uma experiência urbana.

Inicialmente, organizou-se uma competição entre três firmas para o planeamento da zona que precisava de uma nova identidade, à qual, West 8 teve a ideia mais inovadora, concentrando-se no critério essencial da competição, que era a alta densidade de habitações de baixa altura, ao contrário dos outros participantes. A estrutura de baixa altura está disposta em blocos em fila, que se subdividem em parcelas individuais *narrow*. Pela variada alteração do que é espaço edificado e não edificado, surge uma relação rítmica entre vazio e construído. Também se pode reconhecer esta relação em larga escala no confronto radical entre o bairro altamente edificado e a água (livre e aberta), um contraste entre intimidade e *open space* cósmico.

Borneo and Sporenburg, é um “redesenvolvimento” em larga escala projectado em 1993 e construída entre 1996 e 2000, vencendo o prémio Veronica Rudge Green Prize⁴⁷ em 2002. Esta área, que abrange as penínsulas de Java e KNSM em adição a Borneo and Sporenburg, foi utilizada como cais de desembarques até aproximadamente 1970 (Ibelings, 2004, p.92). Quando perdeu a sua função, a área começou a ser reconstruída em 1980 com várias tipologias de edifícios mas sobretudo habitacionais começando por KSNM e Java completando com Borneo e Sporenburg. A dimensão das ilhas de Borneo e Sporenburg tem cerca de 25 hectares na qual foi

⁴⁶ Borneo and Sporenburg situam-se a Este de Amesterdão, nas Eastern Docklands (Zeeburg). São um quarteirão altamente urbanizado situado ao longo da margem de Amesterdão. Em 1970, a área foi ocupada por nómadas, casas em barco e ocupantes forçosos. Milhares destes criaram uma larga comunidade alternativa nas docas. A maioria dos nómadas partiu em 1980, quando o re-desenvolvimento da área começou, mas muitos artistas e donos das casas-barco permaneceram. Definitivamente influenciou a atmosfera presente nas Eastern Docklands.

⁴⁷ Estabelecido em 1986, o prémio Veronica Rudge Green Prize no Design Urbano é o prémio de maior conquista de reconhecimento no campo urbanístico. É atribuído de dois em dois anos para reconhecer excelência no desenho urbano com ênfase nos projectos que contribuem para o domínio público da cidade e melhoram a qualidade da vida urbana. (Harvard University Website, http://www.gsd.harvard.edu/academic/fellowships/prizes/green_prize.htm)

proposto ao projectista interveniente um desenvolvimento de alta densidade (um total de 2500 habitação).



Ilustração 54 Modelo do projecto de Borneo Sporenburg pelo atelier West 8 (West 8, 2009)

O design consiste em três elementos principais. O primeiro é o agrupamento de habitações *narrow* de três pisos com terraço, projectadas num conjunto de lotes em fila, nos quais, existe uma variedade arquitectónica imensa por terem sido projectados por um grupo elite de ateliers entre os quais se incluem OMA, Enric Miralles, Claus en Kaan, Van Gameren e Mastenbroek.⁴⁸ Foram concebidas também 60 habitações individuais projectadas por mais arquitectos estrangeiros, entre os quais se encontram MVRDV, Hohne & Rapp, Herman Hertzberger, Koen van Velsen and Gunnar Daan (Ibelings, 2004, p.90). O conceito deste plano urbano é a reinterpretação da tradicional casa de canal holandesa com melhoramento na penetração de luz e privacidade oferecida. Devido à alta densidade, os espaços públicos ou zonas semipúblicas são poucos e os *open spaces* são projectados directamente nas unidades habitacionais. Estas áreas são integradas nas casas onde 30-50% do volume habitacional é projectado como *open space* incluindo terraços (ajardinados ou não), pátios, varandas, entre outros (ponto de fuga da densidade edificada).

O segundo elemento consiste na concepção de três grandes edifícios habitacionais a uma escala que se sobreponha e destaque da habitação como pontos de referência que derivam de nós de interesse na envolvente circundante, atribuindo ao plano um carácter mais urbano (a escala individual que pertence ao todo). Oferecem aos seus ocupantes uma vista espantosa sobre as ilhas e inversamente são marcos visíveis a

⁴⁸ O grupo elite de arquitectos envolvido nas 60 parcelas individuais vendidas em separado foram Stephane Beel, Van Berkel & Bos.DRV, FARO, Xaveer de Geyter, Heren 5, Steven Holl, JA Atelier, Claus & Kaan, Marge, W.J.Neutelings, OMA, Rem Koolhaas, Rowin Petersma, Hóhne & Rapp, Marlies Rohmer, Köther & Salman, Tangram, Van Sambeek & Van Veen, Ruth Visser, H.Zeinstra, Kees Christiaanse, Herzog & de Meuron, LRRH, Mastenbroek en Van Gameren, Van Herk en De Kleyn, Mateo, EEA, Steven Sorgdrager, Koen van Velsen, Liesbeth van der Pol, Tupker en Van de Neut, CASA, Van Goor, Stuurman & partners. (Adriaan Geuze / West 8 — Landschapsarchitectuur / Landscape Architecture, Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1995)

uma grande distância (tendo igualmente um estacionamento subterrâneo). Se a qualidade plástica dos edifícios gera uma grande variedade de tipos de habitação, a interacção entre edifícios altos e baixos providencia um fabrico urbano, orientação e estrutura. Vento, aroma, reflexos e pôr-do-sol sobre a água são transportados para um ambiente vivo de habitar.

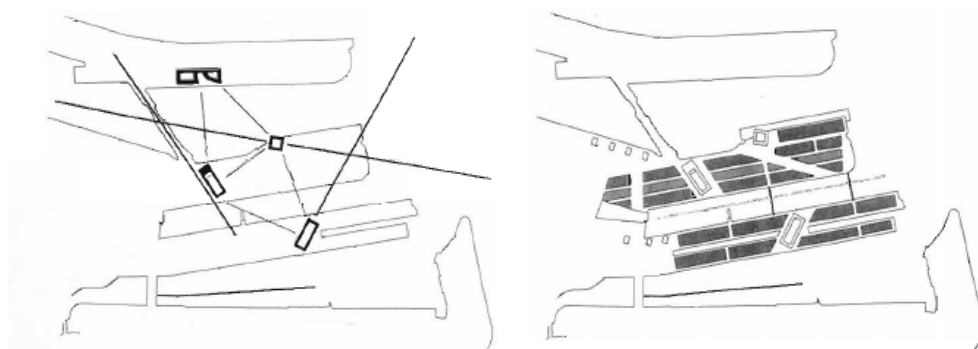


Ilustração 55 Esquícios da relação dos blocos esculturais com a envolvente (à esquerda) e dos espaços públicos (à direita). (West 8, 2005)

Destes três edifícios existe o *Pacman* projectado por Koen van Velsen inserido na ilha de Borneo, o *The Whale* (ou *The Sphinx*) projectado por Frits van Dongen e localizado na ilha de Sporenburg, e ainda o *Fountainhead* que inicialmente seria projectado por Steven Holl e mais tarde por Kees Christiananse, não chegando a ser edificado tendo sido excluído do plano em 2003 (seria construído na ilha de Sporenburg). Estes edifícios altos e de alta densidade tem uma vista magnífica sobre a cidade o que levou a um pensar das coberturas do resto dos edifícios das ilhas de Borneo e Sporenburg (Ibelings, 2004). Blocos esculturais que criam um forte contraste com os outros edifícios, e abrem o programa em direcção a pontos de referência na paisagem do porto.

O terceiro elemento são as três pontes de Borneo Sporenburg pelo atelier West 8 que desempenham um papel essencial na criação de uma atmosférica única na área residencial do porto. Duas das pontes têm uma extensão de 93 metros ligando as ilhas de Borneo e Sporenburg ao que a outra, com uma extensão de 25 metros passa por cima do porto.

Their designs belong neither to the field of landscape architecture nor to that of urban planning. They can only be characterized when we stop thinking both disciplines as separate but see them rather as approaches that seamlessly flow into each other, just as landscape and city in the post urban model are no longer separate categories but merge into a single hybrid morphology. (Ghent Urban Studies Team, 2002, p.111)



Ilustração 56 Vista da rua Stuurmankade para o impacto dos blocos (Ilustração nossa, 2012)

Mais de 100 arquitectos contribuíram para o plano, no qual, cada um projectaria um protótipo para a habitação de Borneo/Sporenburg. A habitação teria de dispor de estacionamento para um carro, 30%-50% de espaço vazio ou aberto (pátios, varandas, terraços, entre outros) e, o primeiro piso teria um pé-direito de 3,50 metros (a medida standard holandesa é 2,40 metros). Uma maior altura não só aumenta a penetração de luz natural na habitação e a qualidade do interior, como dá uma atmosfera urbana. Uma importante vantagem no esquema encontrado é o de que a longo prazo seria possível manter a estrutura estando aberto a outras funções aos pisos térreos das unidades, como lojas, estúdios, escritórios, cafés, bares, que faria uma mistura urbana de funções. No plano, as fachadas são desenhadas com o mínimo para a rua e, com exposição para o cais e, cada casa é projectada em torno do vazio que terá de existir (os 30-50% obrigatórios).

Os arquitectos foram desafiados a projectar uma tipologia na qual um pequeno pátio serviria para a penetração de luz natural no interior e espaço exterior pessoal. Os pátios são o domínio da expressão individual e privada e a maioria faz uma conexão indirecta com a rua e o cais (a maioria dos limites físicos que definem os pátios são planos em vidro). A inspiração para o plano surge das vilas que antigamente existiam em Zuidzee, que consistiam em habitações pequenas, intimas que se debruçavam sobre a água.

From the street, many houses look unwelcoming — windows are few. One house is completely shrouded in thin strips of wood, another is encased in rusty steel. Most of the time, the street level is used as a garage. That's because these people live their lives in the back of their houses, enjoying the view over a generously dimensioned canal. Their interiors have, for the most part, a relaxed, lived-in feel. (Habitat, 2002, p.11)

Uma forte repetição de habitações individuais de baixa altura resultou num mar de casas. As habitações estão dispostas em blocos com inúmeras profundidades, nos quais as parcelas individuais têm desde 15 a 17,5 ou 19 metros de profundidade e 5 metros de largura. Com esta noção a rua pôde ser reduzida à sua identidade básica:

com 12 metros de largura e um único sentido de trânsito com passeio dos dois lados. Uma condição importante para controlar esta simplicidade desejada é que a maioria do estacionamento seria resolvido no interior dos blocos (estatisticamente, o programa garante um lugar de estacionamento por habitação). Abandonando o conceito de jardim na entrada da casa e nas traseiras, as casas foram edificadas de costas com costas, com luz natural pelo pátio interior. (A + U: architecture & urbanism, 2002, p.19-35)



Ilustração 57 Borneo and Sporenburg antes da intervenção urbana (Spens, 2003)



Ilustração 58 Borneo and Sporenburg depois da intervenção urbana de West 8 (West 8, 2009)

Na intervenção em Borneo Sporenburg, vários projectos individuais fundem-se num único projecto de arquitectura urbano.

The planning and design of this large-scale redevelopment is conceived as an enormous landscape urbanism project, orchestrated by West 8, into which the work of numerous other architects and designers is inserted. The project suggests the potential diversity of landscape urbanism strategies through the insertion of numerous small landscaped courts and yards, and the commissioning of numerous designers for individual housing units. (Waldheim, 2006, p.46)

No lugar existem várias intervenções ao nível da paisagem, no entanto, a estratégia principal é a interiorização da paisagem através do desenho de vazios dentro das unidades habitacionais, espaços esses que são distribuídos como pátios ou parques de estacionamento, que providenciam igualmente um ponto de fuga da limitação espacial existente no lote transformando-se na paisagem desejada de modo a fornecer luz natural suficiente ao interior das unidades habitacionais. (Machado, 2006, p.46-51)

Instead of traditional stoops and microscopic back gardens or light courts, West 8 placed most of the tiny 16X-foot-by-49/2-foot lots back to back. No rear courts were

required; instead, West 8's guidelines asked architects to carve out from 30 to 50 percent of the volume in section to form light courts and outdoor spaces. (Russel, 2001, p.4)

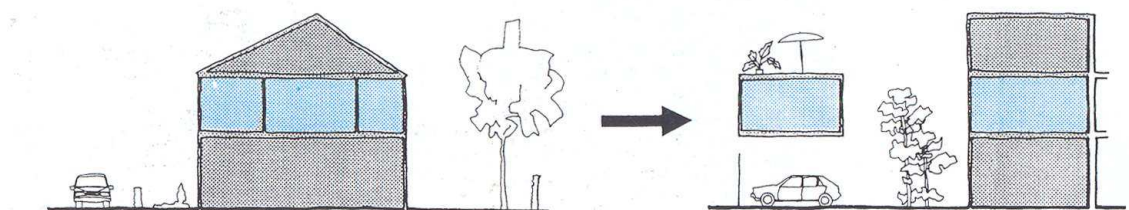


Ilustração 59 Habitações de Borneo Sporenburg como nova interpretação das casas tradicionais Holandesas dos canais (Molinari, 2000)

As orientações e volumes destes espaços vazios são projectados de modo diferente consoante a vontade do arquitecto encarregue da parcela, respeitando os códigos e regras definidas do traçado urbano encontrado. Cada unidade habitacional é diferenciada pelo carácter dos *open spaces* definidos nos vazios.

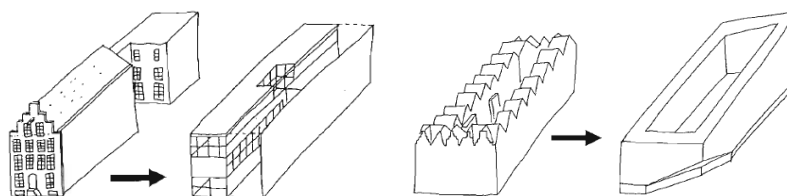


Ilustração 60 Casa de canal convertida em casa de pátio e bloco da cidade convertido num bloco escultural (West 8, 2005)

A utilização de vazios neste projecto traz à memória o ensaio “*The City Center Full of Holes*” escrito por Alison Smithson⁴⁹ em 1977. Smithson descreve os vazios na paisagem das cidades que podem ser relacionados com os vazios na paisagem das unidades habitacionais em Borneo and Sporenburg. O padrão das ruas que regula as unidades habitacionais deriva das infra-estruturas circundantes e da morfologia e geografia do lugar. Portanto, as decisões no desenho das infra-estruturas na escala urbana afectam a organização do interior das unidades habitacionais e as unidades são projectadas de acordo com a aproximação à rua e à água.

⁴⁹ (Smithson, 1977) Alison Smithson, em 1977 no ensaio “*The City Center Full of Holes*”, introduziu a inversão do planeamento tradicional utilizando sólidos arquitectónicos para infra-estruturas verdes de vazios. O trabalho de Alison e Peter Smithson foi recentemente posicionado como progenitor do interesse contemporâneo dos arquitectos pela flexibilidade, indeterminação e envolvente (ou paisagem). Desafiaram a separação da arquitectura e urbanismo. O ensaio é o primeiro a propor explicitamente uma estratégia da envolvente dirigida ao despovoamento que marcava cada vez mais as cidades industriais. Na altura, era uma proposta única para os arquitectos. Enquanto lamenta a deterioração das fábricas urbanas, não o propõem resolver através da arquitectura. Em vez disso, recomenda que os vazios ou buracos que surgem na cidade sejam convertidos em paisagem e deixados em espera até que surja um futuro desenvolvimento ou propósito para estes (página 11 do ensaio). “If we can see what to do with the disused railway yards, using them as connective places, we might begin to indicate to people how to behave towards small vacant sites, interstitial [sic] places.” O ensaio é um dos primeiros referentes à utilização da envolvente e da importância dos vazios ou buracos nesta. (Kelbaugh; McCullough, 2008)

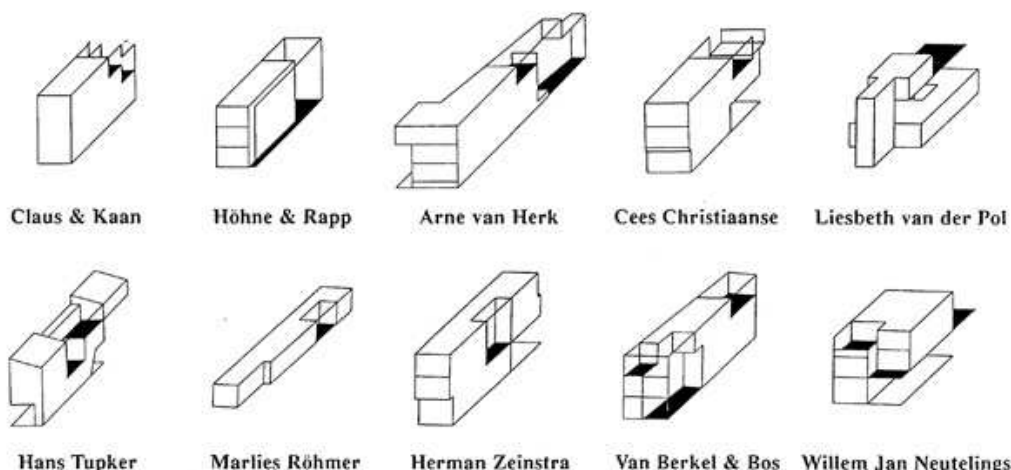


Ilustração 61 Diversidade de alguns espaços abertos nas unidades habitacionais de Borneo and Sporenburg projectados por diferentes arquitectos (West 8, 2009)

Por exemplo, a casa no lote 12, projectada pelo atelier MVRDV, foi organizada tendo como referência às condições do lugar. O lote tem como dimensões 5 metros de largura e 16 metros de comprimento e devido à sua estreiteza e ao facto de só metade da sua extensão ser usada, o desfecho foi um beco privado e uma casa extremamente narrow de 2,50 metros de largura. O comprimento e largura total da metade utilizada ao longo do beco tem uma fachada em vidro enquanto a fachada frontal e traseira da habitação são inteiramente fechadas. Esta fachada aberta vira a casa para o beco criado e, espaços interiores e exteriores são um só, tornando uma casa extremamente estreita numa extremamente aberta. O beco acomoda três elementos: um bloco para armazenamento que se eleva da rua e providencia um espaço para o carro, e dois volumes fechados: um com o quarto de hóspedes e instalação sanitária e o outro que providencia uma largura extra para os dois estúdios no primeiro e segundo piso.



Ilustração 62 Projecto da habitação no lote 12 por MVRDV. Legenda: 1- Entrada; 2- Espaço de trabalho; 3- Quarto; 4- Sala de Estar/quarto; 5- Terraço; 6- Sala de Jantar; 7- Cozinha (Riley, 1999)

Os últimos dois volumes estão suspensos na fachada de vidro, fechando o espaço exterior e conferindo alguma dinâmica ao beco. Graças à fachada em vidro, o recurso a lâmpadas e candeeiros eléctricos é evitado.

The footprint of the main body of the house has been limited to half of the site's width, a mere 2,50 meters, leaving an equally wide slot of space as a semipublic "alley" that steps down from the level of the narrow street to that of the house. The unexpected strategy of the alley, which opens up the house to the street and to the passersby, generates a row house that is seen not as a facade but as a volume, albeit a narrow one. (Riley, 1999, p.60)

Assim, a casa é projectada de acordo com a aproximação da rua e da água, e o elo entre estes. O ponto mais alto destinar-se-á como espaço para estacionar o carro assim como para receber visitas, enquanto que a parte mais baixa, virada para o canal, está de certo modo protegida da observação pública (afasta a "bisbilhotice").

Uma das características mais extraordinárias do projecto de Borneo Sporenburg é conseguir a unidade através da diversidade (Watkin, 2005, p.692). A unidade neste projecto arquitectónico urbano é conseguida através de um número de códigos projectuais⁵⁰ desenvolvidos pelo atelier West 8. *Design Codes* (códigos projectuais que regulam o desenho), são regra geral desenvolvidos em prol de um projecto e respectivo lugar de intervenção específicos. No caso de Borneo Sporenburg, os códigos projectuais para aquele lugar em específico, são utilizados como estratégia urbana e arquitectónica para criar um ambiente construído de sucesso.



Ilustração 63 Parcelas individuais vistas de um dos canais (fachadas abertas) e vistas de uma rua em Borneo Sporenburg (Ilustração nossa, 2012)

⁵⁰ Os códigos projectuais são as regras que regulam o processo de concepção. Segundo o regulamento elaborado pela CABE (*Commission for Architecture & The Built Environment*), titulado "*The Use of Urban Design Codes*", que questiona o conteúdo do código projectual e a sua operação no Reino Unido, afirma que os códigos não são uma nova ideia mas sim uma muito presente já desde o Renascimento, sendo utilizados sempre de um modo ou doutro (inconscientemente o Homem tentou sempre criar ordem em tudo o que fazia). Não são regulamentos governamentais mas sim uma estratégia projectual baseada nas características do lugar. Têm uma dimensão política e social em adição à sua implicação nas dimensões físicas da envolvente o que exige uma parceria entre governo, urbanistas e projectores. "Codes are not a new idea. They have been used in one form or another since the Renaissance, and possibly earlier. Some of our most cherished developments, from the Georgian period through to the Garden Villages and New Towns, were based on adopted codes." (*The Commission for Architecture and Built Environment Website, "The Use of Urban Design Codes,"* <http://www.cabe.org.uk/files/the-use-of-urban-design-codes.pdf>, página 4)

Os códigos encontrados para a intervenção em Borneo Sporenburg foram que todas as habitações deveriam:

1. Ter a entrada virada para a rua;
2. Ter uma cobertura plana;
3. Ter a mesma cota de beiral;
4. Não mais do que três pisos;
5. O piso térreo deverá ter 3,5 metros de pé-direito;
6. Apesar da ausência de espaço para jardim, a habitação deverá ter o próprio espaço exterior, integrado na casa na forma de pátio, cobertura, terraço ou varanda;
7. Devido à densidade da área, devem ser construídas com um espaço compacto, privado e exterior com considerável privacidade;
8. Atenção deverá ser dada à paisagem de coberturas de modo a tornar o bairro interessante dos dois blocos habitacionais maiores existentes nas ilhas;
9. Um número limitado de materiais dos quais poderiam ser edificadas;
10. Para criar uma cena variada de rua, as habitações no bairro devem ser projectadas por uma diversidade de arquitectos, desde 4 a 100 habitações.⁵¹

Em adição a estes parâmetros, os materiais dos edifícios foram restringidos ao tijolo misto vermelho escuro (*dark red mixed brick*), *Oregon pine* & *Western Red Cedar*, *Steel lattice gates* e, materiais robustos para fazer fortes edifícios com ligação à velha arquitectura marinha. A restrição de materiais cria uma unidade visual sem monotonia na envolvente urbana conseguindo a diversidade pretendida. Assim, os códigos projectuais encontrados para esta intervenção, longe de serem regras restritas, tornam-se uma estratégia urbana e arquitectónica na intervenção de Borneo Sporenburg com o envolvimento de vários actores assim como de designers no desenvolvimento dos parâmetros específicos para este lugar.



Ilustração 64 Diversidade de materiais das habitações de Borneo Sporenburg (Kömez, 2008)

⁵¹ Graham Paul Smith, "Design coding in Amsterdam-Borneo and Sporenburg," <http://dev5x.rudi.net/books/15907>



Ilustração 65 Habitação em Borneo Sporenburg projectada por BEB Architect (West 8, 2005)

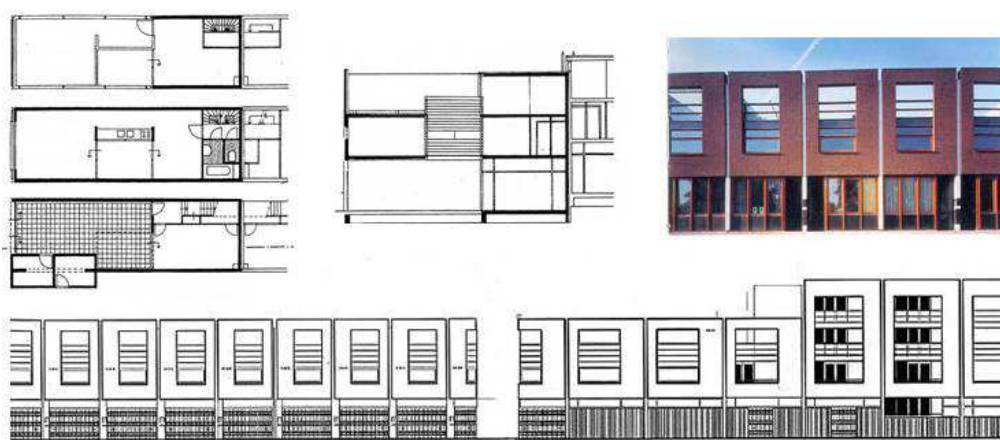


Ilustração 66 Habitação por Haren 5 em Borneo Sporenburg (West 8, 2005)



Ilustração 67 Habitação projectada por K. Van Velsen em Borneo Sporenburg (West 8, 2005)



Ilustração 68 Habitação por MVRDV em Borneo Sporenburg (MVRDV, 2005)

O mar de habitações é tratado como uma paisagem na qual três blocos residenciais largos são alinhados de acordo com pontos cruciais na envolvente circundante (Lootsma, 2000, p.235). O espaço público aberto é minimizado no projecto devido à alta densidade construtiva e à inclusão do elemento da água (os famosos canais em Amsterdão) como espaço aberto na cidade. Cada casa oculta a sua privacidade por trás das fachadas e o espaço privado é nitidamente separado do público. Não existem zonas semipúblicas, nem obstáculos ou jardins na entrada, existindo somente casas e ruas. Uma vez fora do edifício, o indivíduo encontra-se em direcção ao destino pretendido por não haver estacionamento exteriores.

4.2. KERET HOUSE – JAKUB SZCZESNY

“We’re playing with impossibility here. We’re pushing – sometimes we end up retreating, sometimes winning, sometimes losing – but we’re always trying to push the boundaries.”⁵² (Tylevich, 2012, p.087)

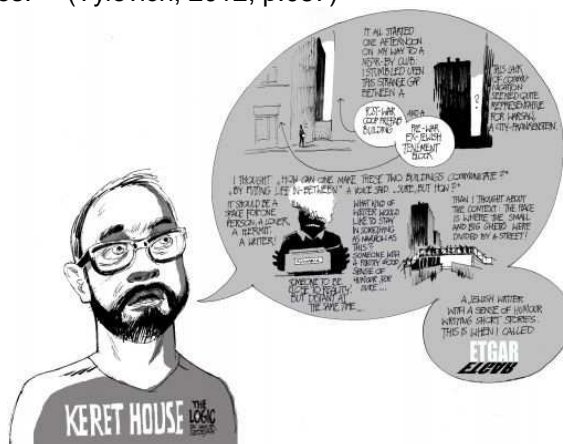


Ilustração 69 Explicação da Keret House pelo autor do projecto, Jakub Szczesny (Tylevich, 2012)

Sobre o autor, Jakub Szczesny nasceu em 1973 e estudou arquitectura no Instituto Tecnológico de Warsaw (Varsóvia), na Escola de arquitectura de Paris *La Defense* e na Escola Técnica Superior de Barcelona. Começou a carreira como ilustrador nas revistas *Fantastyka*⁵³, *Playboy* (edição Polaca) e *Fluid magazines*⁵⁴. Após anos de

⁵² A resposta de Jakub Szczesny face ao desafio apresentado com a Keret House e perspetiva perante a nova forma de encarar um lugar.

⁵³ É uma revista Polaca de especulação fictícia que sai mensalmente de fantasia ou ficção científica (igualmente conhecida como *Nowa Fantastyka*). Foi fundada em 1982 por Adam Hollanek (1922-1998; escritor e jornalista polaco de ficção científica), tornando-se uma das revistas com publicações de artigos referentes a novas feitos científicos, páginas com banda desenhada e críticas a filmes e livros.

trabalho como director de arte *free lance* e artista de storyboard, foi um dos co-fundadores da firma Centrala⁵⁵ de design e arquitectura com funções em *Warsaw* (Varsóvia).

We were a bunch of misfits – too critical. We wanted a different reality, and we really believed we could build one. In the meantime, most of our colleagues were just dying to build anything. For them, production was key, and intellectual values were irrelevant. We felt differently. (Tylevich, 2012)

Ganhou inúmeras competições de arquitectura e projectou um *sporthall* em Bieruń, o Instituto Cervantes em *Warsaw* e OHEL (pavilhão temporário do Museu Polaco dos judeus em *Warsaw*). Paralelamente à prática arquitectónica, trabalha igualmente em intervenções em espaços públicos no Médio Oriente, Europa, Austrália e América Latina. Participou igualmente na projecção de algumas residências como *Rooted Design* para *Routed Living* em NKD Dale (Noruega), *Akademie Schloss Solitude* (Alemanha), IASKA⁵⁶ (Austrália ocidental) e, Arquetopia em Puebla e Oaxaca (México). Os seus projectos mais recentes, como é o caso da Keret house em *Warsaw* e *Fuente de la Juventud* em Puebla, são focados em temas como conflitos socioeconómicos, revitalização e consciência ecológica.⁵⁷

Szczesny tells me it's a mutual criticism of reality that brought them together, and a stubborn belief that they could change it. Since then, Centrala has realized several unusual projects, many more proposals, and endless public statements and explosive discussions – architecture is the potato, in this case, that sprouts social commentary, political criticism, art, urban rethinking, mental rewiring and public reconfiguration. (Tylevich, 2012, p.084)

⁵⁴ É uma publicação de Central Florida dedicada a celebrar a cultura e estilos de vida. Desde moda a arte, entretenimentos e eventos, desportos e cultura. É um revista que engloba muitos temas da actualidade através de fotos, entrevistas e artigos que a comunidade se interesse.

⁵⁵ CENTRALA, firma de arquitectura e design, tem a reputação de experimentar e ultrapassar novos limites, através de intervenções, sobretudo no domínio público, que desafiam mentalidades e conceitos. Os projectos da Centrala tinham e continuam a ter como objective tentar salvar os edifícios dos bulldozers ao oferecer novas alternativas funcionais para estes espaços, no entanto, em maioria, os Bulldozers ganharam. A equipa é hoje constituída por Krzysztof Banaszewski, Małgorzata Kuciewicz, Jakub Szczesny e Simone De Iacobi.

⁵⁶ International Art Space Kellerberrin Australia (IASKA). É uma organização sem intuito lucrativo que desenvolve um programa virado para artes visuais e novas tecnologias que são baseadas num compromisso com especificas situações ambientais e sociais. As actividades comprometem contextos específicos de projectos, exposições individuais, exposições em grupo com guia, publicações e programas educacionais. IASKA é vista como uma das organizações de arte mais originais e inovadoras que surgiram na Austrália na última década. (www.artplaces.org)

⁵⁷ RU — Residency Unlimited, <http://www.residencyunlimited.org/residencies/2013/10/jakub-szczesny/>



Ilustração 70 Keret House, vista da rua Zelazna em Warsaw, Polónia (Tylevich, 2012)

Quando pensamos em projectar, construir, comprar ou alugar uma casa, a ideia que nos vem à cabeça é a do conforto e amplo espaço que esta terá para oferecer, mas foi justamente a falta de espaço que inspirou a construção da Keret House, a casa mais estreita (*narrow*) do mundo de que se tem registo. Localizada na Varsóvia (Warsaw), na Polónia, a residência foi construída num beco entre dois edifícios que antes era ocupado por entulho, lixo e até móveis velhos. Demasiado pequeno para uma passagem de carro, mas possível para permanência humana.

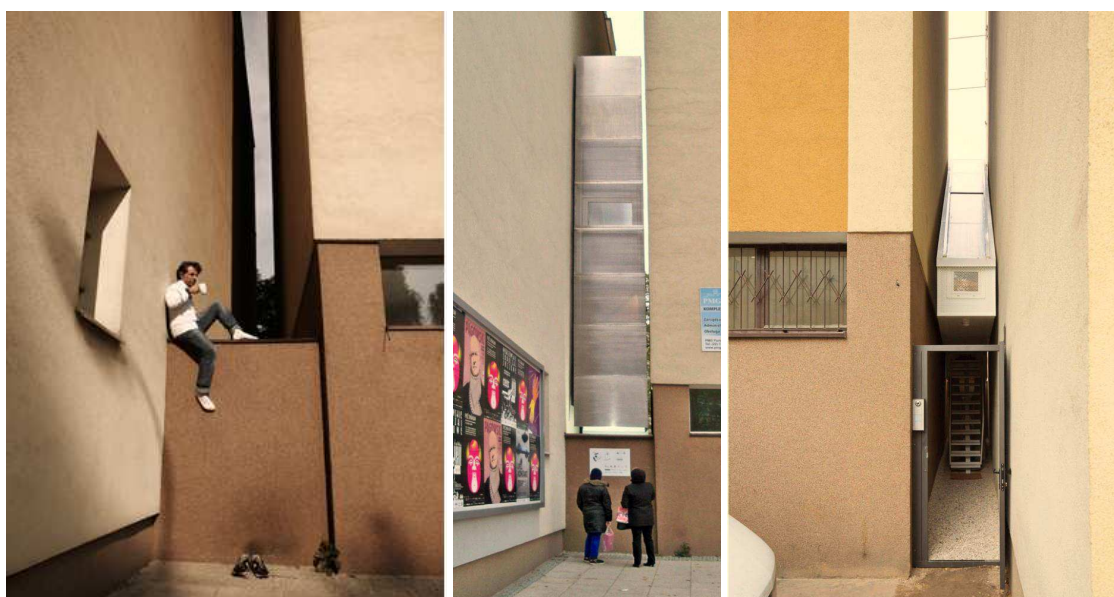


Ilustração 71 Escala Humana no lugar e fachadas da Keret House (Courtesy of Centrala, 2012)

Uma das primeiras tentativas de domar o vazio nas cidades, foi executada durante o Festival Wola Art⁵⁸ em 2009 (*CityProjectWola edition*), quando o projecto de Jakub Szczesny foi apresentado como sendo sobre o passado e o futuro, sobre história, arquitectura impossível e possível ficção. A presente forma da cidade de Warsaw é o resultado de uma história dolorosa e subseqüentes decisões urbanas. As experiências executadas nesta durante e pós-guerra resultaram na sua fragmentação e destruição por desenvolvimento de edifícios aleatórios. Este processo produziu quebras no sistema urbano, que funcionam como vazios na cidade não produtivos.



Ilustração 72 Lugar de Implantação do projecto da Keret House (Tylevich, 2012)

Jakub Szczesny decidiu preencher o vazio, até aí, não produtivo na malha, que apesar da sua micro escala (resultado da dimensão do lote), constitui um espaço funcional — uma possível máquina de habitar. Szczesny convidou para viver na casa o escritor israelita de descendência polaca, Etgar Keret, atribuindo deste modo uma nova função a esta: um lugar de estudo e trabalho. A Keret House é e passa a ser uma habitação para um autor, um criador que desfrutará e compreende o lugar projectado pelo arquitecto e o outrora vazio, sem funcionalidade, identidade ou propósito de existir, é restaurado para a cidade e para os cidadãos.

Segundo o arquitecto, oficialmente, a Keret House, é considerada uma instalação de arte devido à sua largura *narrow* e dimensões mínimas que a fazem pertencer à categoria de edifício impossível, permitindo viver e trabalhar em Wola (que é quase no coração de Warsaw). Foi criada para o escritor israelita Etgar Keret, e tem como

⁵⁸ Um festival de arte, arquitectura ou design que desafia os limites estipulados pela sociedade, na qual artistas demonstram ideias inovadoras e audazes.

função, para além de habitação, servir de estúdio de trabalho para convidados jovens criadores ou intelectuais de todos os pontos do mundo. O programa da residência pretende proporcionar um ambiente propício à criatividade e uma plataforma importante de trocas intelectuais mundial.



Ilustração 73 Corte da habitação com demonstração da escada de acesso por alçapão (Courtesy of Centrala, 2012)



Ilustração 74 Maquete que exemplifica a luminosidade no interior da Keret House (Tylevich, 2012)

A habitação toma forma entre dois edifícios que representam períodos históricos diferentes para a história de Warsaw, num lote com cerca de 14 metros², tendo 92 centímetros de largura no ponto mais estreito, 152 centímetros no ponto mais largo e 11,79 metros de profundidade (razão essa pela qual à primeira vista parece um lugar impossível para viver). O triângulo habitacional tem 10 metros de profundidade habitáveis e 9 metros de altura, com um pé-direito de 2,76 metros no rés-do-chão e 2,25 metros no piso de recepção. No interior da casa, como espaço habitável, tem 72

centímetros no ponto mais estreito e 122 centímetros no mais largo. A estrutura é feita de tubos de aço e alumínio e sustem-se do solo a quase 3 metros de altura. A casa não tem janelas, em vez disso, tem uma fachada em aço perfurado que é utilizado para a entrada de luz. A Keret House tem por objectivo contrariar esta falsa ideia de impossibilidade, simultaneamente aprofundando o conceito de arquitectura impossível.

That is why at first it seems that the construction of living space within such premise is impossible. Keret House is to contradict that false image, simultaneously broadening the concept of impossible architecture. (Szczesny, 2012)

O concurso para o projecto da Keret House foi inicialmente proposto pela Fundação Moderna de Arte Polaca⁵⁹, que auxiliou e contribuiu para a construção desta.

I remember my father [also an architect] saying: 'Impossible! Nobody will build it. It will cost too much. They will screw it up.' I often quarreled with him. But Poland's reality has changed radically since the '90s. Building companies, politicians – they've changed. A lot of our work is simply dealing with politicians and bureaucrats. My favorite sport is shaking hands with people from the town council. But I do see that with time, diplomatic actions and different attitudes, we can change people's minds about architecture and culture. (Tylevich, 2012, p.087)

O acesso à habitação (à zona de recepção da casa) é feito através de umas escadas em aço que dão acesso a um alçapão no primeiro piso da habitação. Neste piso podemos encontrar uma instalação sanitária com dimensões semelhantes às de um avião (uma sanita e lavatório com um chuveiro instalado quase em cima destes de dimensões mínimas), uma *kitchenette* e um espaço para refeições para duas pessoas tudo num mesmo piso de recepção. O compartimento de dormir com um colchão de 90 centímetros de largura e uma secretária situam-se numa plataforma sobre e com ligação à zona de recepção por um escadote. Para evitar o efeito claustrofóbico do espaço *narrow*, a estrutura visível e os painéis laterais que revestem o interior são brancos, com uma ampla cobertura em policarbonato que serve como fonte de luz natural. Obviamente que o mobiliário foi projectado tendo em conta a escala da habitação. Uma mini cama e uma mini instalação sanitária e um corredor com 60 centímetros de largura em toda a extensão da casa que permite colocar o mobiliário todo de um único lado e ampliar a extensão do campo visual. Cada elemento é funcional e corresponde aos padrões mínimos de conforto para satisfazer as necessidades básicas do dia-a-dia.

⁵⁹ A fundação polaca de arte moderna foi fundada por Piotr Nowicki no outono de 1985. É uma das primeiras organizações independentes sem fins lucrativos que operam no mundo da arte. O seu principal objectivo é e sempre foi promover artistas cujo actividade contribua para o desenvolvimento da arte contemporânea.

Ao início o escritor Etgar Keret pensou na hipótese de que poderia sentir-se claustrofóbico no espaço, que fosse demasiado escuro ou se pudesse sentir como uma sardinha enlatada. No entanto, é bastante confortável e a cor, design e disposição de tudo o que a compõe, tornam-na confortável e agradável. A casa é suportada por pilares de 0,30 metros de diâmetro em aço e a estrutura é toda em aço, apoia-se sobre duas fundações tubulares, que permitem aos canos da cidade passarem por baixo da habitação. Os lados da casa, mais longos, são constituídos por painéis sandwich Kingspan enquanto as fachadas são constituídas por placas de policarbonato translúcido com uma espessura de 20 milímetros, com duas janelas em polos opostos para a ventilação (com um isolamento *nanofoam* para melhor protecção térmica, e suavizar o impacto da luz natural). Durante a montagem, por não haver espaço para as máquinas se movimentarem, esta foi feita manualmente e foi necessário pelo menos uma margem de 10 centímetros entre a estrutura em aço e a parede para que os trabalhadores pudessem aparafusar e unir esta. (Euromaxx, 2012)

No que toca ao efeito na malha urbana a Keret House é um exemplo da não continuidade da fachada que se destaca na malha da cidade. É uma estrutura, que por meio de contraste se separa da área circundante e ao mesmo tempo tenta actuar como elemento de conexão.

A casa foi projectada para ser utilizada por vários artistas, no entanto, Etgar Keret é o seu patrono e principal simbólico ocupante. Na prática, é o dono da habitação, a quem pertencem as chaves, podendo dispor e possibilitar o uso a outros artistas e intelectuais dispostos a passar algum tempo neste espaço estreito. O propósito do arquitecto é conseguir uma rotatividade residencial, ou seja, temporária, na qual vários artistas desfrutem da casa. Os artistas poderiam dispor de algumas horas por dia, a trabalhar e convidar pessoas, escolhidas por exemplo por um modo de lotaria, para discussões, apresentações e sessões de leitura (ideia de Keret).

My apartment in Warsaw is 21,5 square meters! That's a lot! In Warsaw we still have many 16 square meter apartments. (...) For an architect challenges in which you have to combine many elements with an existing spacial and budget context are the most interesting ones. That's why the concept of reduction is fascinating. It deals with entirely new forms of design and ergonomic organization than those presented by textbooks. It's an equation with many unknowns. (Szczyński, 2012)

O que começou por ser um conceito artístico de habitar um espaço impossível durante o festival WolaArt em 2009, é hoje prova de que nada é impossível e pode encarar-se a Keret House como uma aventura habitacional. Não tendo sido projectada para uma

família é uma habitação na qual não se preveja viver por muitos anos, mas mais como espaço de permanência temporária com o propósito artístico ou intelectual. Um estúdio. Um Lugar de cultura, conhecimento e criatividade. Vários artistas de todos os cantos do mundo são convidados a habitar o espaço, começando pelo escritor Edgar Keret, cuja família é de Warsaw. Estima-se que a instalação continue pelo menos até 2016. (Warsaw Tourist Office, 2012, p.27)



Ilustração 75 As duas Fachadas e entrada para a Keret House, com autor do projecto Jakub Szczesny (Tylevich, 2012)



Ilustração 76 Umas escadas em aço que levam a um alçapão no primeiro piso que dá acesso à entrada da casa. (Tylevich, 2012)



Ilustração 77 Lugar do projecto no primeiro dia de intervenção e Instalação da estrutura em aço (Tylevich, 2012)



Ilustração 78 Teste da montagem da estrutura em aço (Courtesy of Centrala, 2012)



Ilustração 79 Montagem da Estrutura em aço no lugar (Courtesy of Centrala, 2012)



Ilustração 80 Compartimento de dormir no primeiro piso e de entrada da Keret House (Tylevich, 2012)



Ilustração 81 Zona de refeições e Cozinha da Keret House (Tylevich, 2012)

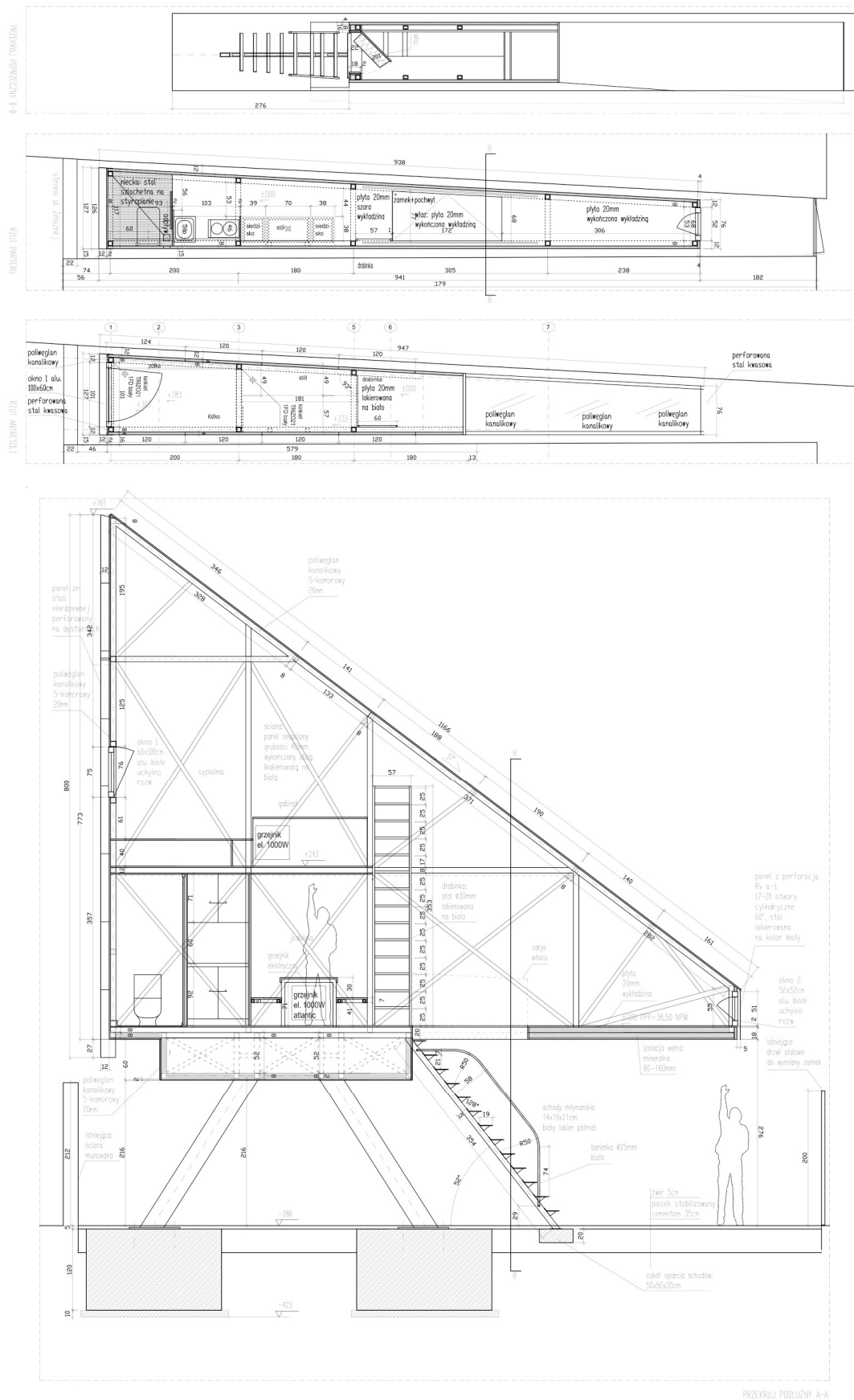


Ilustração 82 Plantas do Piso de acesso, piso 1 e piso 2 e Corte da Keret House (Courtesy of Centrala, 2012)



Ilustração 83 Etgar Keret como ponto de referência de escala no interior da habitação (Warzecha, 2012)



Ilustração 84 Etgar Keret no posto de trabalho e na escada de acesso ao compartimento de dormir (Warzecha, 2012)

4.3. AZUMA HOUSE — TADAO ANDO

Sobre o autor, Tadao Ando nasceu em Osaka no Japão em 1941 e é um dos arquitectos mais referenciados na arquitectura japonesa contemporânea. É um autodidacta tendo aprendido sozinho sobre e como fazer arquitectura ao observar, ler e estudar intensamente os *shrines* japoneses, templos e casas de chá, viajando pela Europa e Estados Unidos para ver, analisar e desenhar edifícios projectados pelos grandes arquitectos da altura. Foi influenciado por Le Corbusier, Ludwig Mies van der Rohe, Alvar Aalto, Frank Lloyd Wright e Louis Kahn. “Architecture is the box that provokes. I do not believe architecture should speak too much. It should remain silent and let nature in the guise of sunlight and wind speak.” (Ando, 1995)

Alguns dos elementos que caracterizam o trabalho e traço de Ando incluem grandes extensões de paredes de betão sem ornamentos, combinados com superfícies de madeira ou pedra e grandes vãos envidraçados, assim como a inclusão dos elementos naturais do ambiente, como o sol, chuva e vento. Projectou muitos edifícios notáveis como é o caso da Azuma House (habitação *narrow* em Sumiyoshi, Osaka, 1976), que lhe concedeu o Prémio Anual do Instituto de Arquitectura Japonês em 1979, a Igreja de luz (em Osaka, 1989), Fundação Pulitzer para as Artes (St. Louis, 2001), teatro Armani (Milão, 2001) e Museu de arte moderna de Fort Worth (2002). Recebeu vários prémios no campo da arquitectura, entre os quais, o Prémio Pritzker de Arquitectura em 1995, prémio esse de maior prestígio nesta área. É um membro honorário do instituto americano de arquitectos, da academia americana das artes e letras, assim como da Academia Real das artes em Londres.

Tadao Ando projectou cerca de 150 trabalhos de arquitectura nos últimos 20 anos e, para caracterizar a sua arquitectura, podemos destacar três elementos: ordem, indivíduo e poder emotivo. Baseado nas relações, pega nestes elementos e classifica a arquitectura na sua capacidade de inspirar. Tadao Ando é conhecido por incorporar a Natureza nos projectos que concebe, pois ao projectar um edifício no qual o indivíduo é exposto aos elementos naturais, como o vento ou luz, é possível melhorar a consciência da própria presença física do indivíduo e a sua relação com o mundo natural (função, estrutura e materialidade). Também por questões económicas, Ando acredita que uma habitação pode oferecer o máximo com o mínimo de gastos, concentrando o esforço na manipulação de luz ou elementos naturais que a envolvente e ambiente do lugar tenham para oferecer (Pare, 1996). “Using walls to defeat walls.” (Ando, 1978, p.12-13)

Such things as light and wind only have meaning when they are introduced inside a house in a form cut off from the outside world. The isolated fragments of light and air suggest the entire natural world. The forms I have created have altered and acquired meaning through elementary nature (light and air) that give indications of the passage of time and the changing of the seasons... (Ando, 1992, p.9)

Tadao Ando é tanto um arquitecto moderno como uma figura cujos valores assentam embutidos nalgum momento arcaico. Um mundo antigo com métodos modernos.

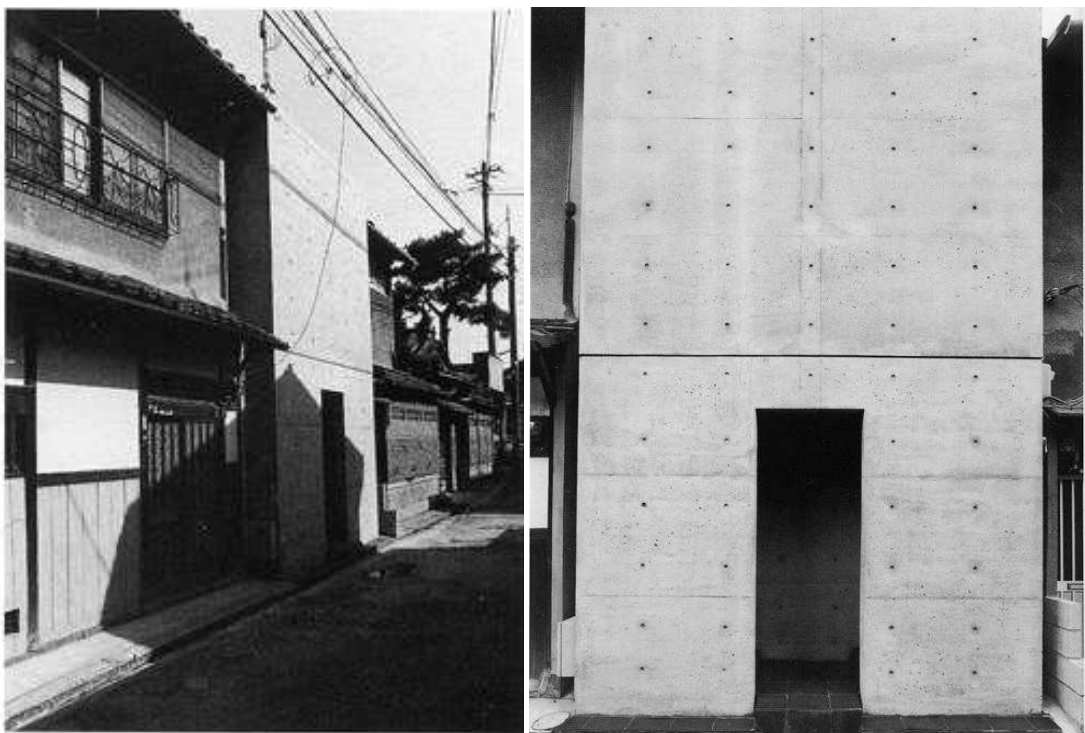


Ilustração 85 Vista de rua e Fachada frontal da Azuma House (Jodidio, 2010)

A Azuma House em Sumiyoshi, Osaka no Japão, foi projectada pelo arquitecto Tadao Ando e edificada em 1976. Construída num bairro antigo pós segunda guerra mundial de casas em fila de madeira, o projecto substituiu o seu antecessor com uma interpretação moderna do contexto urbano na qual cria um mundo interno em contraste com o caos da cidade moderna.

Moldado em betão, o desenho do edifício, rigoroso e funcional, divide o lugar ou lote em três volumes iguais, dois dos quais são fechados destinando-se ao espaço interior flanqueando um pátio ao ar livre (o terceiro volume numa posição central), visto que ao centralizar o pátio, torna-o uma parte integral de circulação e o foco da vida diária.

O que torna este esquema particularmente único é que, com excepção da cozinha, sala de jantar e instalação sanitária, não existe forma de atravessar de um volume para o outro sem passar pelo exterior (o pátio aberto) e confrontar a natureza sempre que o façam (para passar entre quartos mesmo durante o Inverno e períodos chuvosos). Imaginemos um dia de Inverno no Japão, em que neva igualmente, os habitantes da casa têm de confrontar o clima para atravessar o edifício de um volume para o outro ou se um tivesse de ir à instalação sanitária de noite, teria de atravessar o pátio (uma questão de respeito pela Mãe Natureza; sentir e não ignorar o que esta tem para oferecer). Apesar das dificuldades que possa proporcionar aos habitantes, Tadao

Ando defende que este é o desenho correcto, mas admitindo que é igualmente um inconveniente.

Na altura em que a habitação fora projectada (em 1970), Ando relacionou o desenho da residência com a criação de um espaço onde o individuo pudesse habitar conforme entendesse. Se sentirem frio, podem pôr mais uma camada de roupa e se sentirem calor, podem descartar quantidades enormes desta. O que é importante é que o espaço seja algo definitivo e sensível à vida humana e não uma máquina de controlo climatérico ou ambiental. Não importa o quão avançada seja a sociedade, ou avance, institucionalmente e tecnologicamente, uma casa onde a natureza possa ser sentida representa para Tadao Ando o ambiente ideal para viver. Com cuidado e subtilidade, o arquitecto obriga os ocupantes a experimentarem as correntes dinâmicas da natureza, todos os dias. Apesar do avanço que a arquitectura tem no controlo térmico, as correntes de energia do ambiente são de certo modo uma experiência inerente ao habitar uma casa (a iluminação natural, a ventilação, correntes de ar, aromas, entre outros elementos naturais que ajudam a ter uma leitura única de cada lugar).

É uma nova versão da velha casa em série (*townhouse*) japonesa, cujo nome deriva do proprietário (Azuma). É construída num lote estreito tendo a habitação como dimensões cerca de 3,60 metros de largura por 14,30 metros de comprimento, com uma área do lote equivalente a 57 metros² e a área de construção de 64,70 metros². Durante a construção, os edifícios adjacentes foram deixados intocados devido ao afastamento das paredes exteriores deste em relação às habitações. É uma habitação que é imediatamente visível pela fachada de betão armado com uma porta como único vão do plano que contrasta com os edifícios da envolvente, tendo fachadas cegas (sem janelas), para que não haja qualquer interacção com a envolvente. Uma ponte interliga os dois volumes no piso superior com acesso por uma escada no pátio. O pátio é totalmente aberto para o céu sem cobertura envidraçada ou algo que se pareça.

O pátio é parte integral do sistema de circulação da casa, totalmente em betão sem elementos vegetais (experimentar a natureza sem distrações da cidade), introduzindo o fenómeno natural que tem vindo a ser esquecido pela cidade (luz solar, vento e água da chuva). Traz estilo de vida fora do caos e as geométricas paredes de betão que formam a caixa exterior criam uma barreira privada entre a rua e o espaço interno. A inabilidade dos espaços pequenos do edifício permite igualmente a utilização de

menos energia (por exemplo, menos candeeiros ou manutenção eléctrica). O pátio compensa o reduzido espaço físico e o uso da luz e espaço, que criam um ambiente espiritual com ligação à natureza são uma assinatura arquitectónica de Tadao Ando.

Os seus projectos geralmente incorporam o mínimo de ornamentos nas paredes do edifício e uma composição mínima de blocos fazem a fachada frontal (simplicidade no traço). O betão armado define espaços em novas formas únicas que permitem constantemente alterar os padrões de luz e vento, ao que, as condições de luz e sombra na fachada interpretadas na parede de betão aparentam ser suaves. Paredes poderosas de betão com luz e natureza para criar um profundo sentido de paz. No que toca à iluminação, pelo facto de não ter janelas em todas as fachadas e só receber luz pelo pátio, foi criado um sistema artificial de luz para a noite com luzes vermelhas suaves incorporadas nas paredes ao nível dos pavimentos.

A casa é um simples, rectângulo *narrow* em betão com espaços interiores que cercam um pátio. O desenho serve dois propósitos, sendo que o primeiro seja uma fachada cega que cria uma barreira privada entre a rua e o espaço vivido interior, oferecendo uma pausa ou descanso da agitada vida da cidade; e segundo, o pátio aberto sem cobertura, admite luz abundante e providencia uma conexão directa com o exterior. O pátio permite aos residentes experienciarem a natureza sem distrações da cidade (se se quiser olhar para as estrelas, não existe a luz dos candeeiros das ruas para bloquear a total visão destas; regra geral, as luzes dos candeeiros só nos permitem ver um excerto destas). A intenção de Ando ao projectar este edifício foi o retorno ao estilo de vida tradicional japonês com contacto com a luz, chuva, ar, e outros elementos naturais dentro do pequeno espaço físico. A habitação, na sua essência, restabelece um modelo tradicional com um vocabulário moderno. Em 1979, Ando recebeu o prémio máximo do instituto japonês de arquitectura pela Azuma House.

O método utilizado por Ando quando desenhou o edifício é uma tentativa de criar um microcosmo centrado no pátio, a partir de uma simples composição de diversos espaços dramatizada pela luz. É um modo de captar um fragmento da natureza, e não uma natureza artificial e controlada, mas uma verdadeira natureza que é capaz de confrontar e foge ao controlo do individuo. Porém, torna a vida mais severa mas mais enriquecedora (Ando, 1984). O pátio é o lugar importante no qual as mudanças sazonais podem ser directamente experienciadas através dos sentidos. A expressão da natureza muda constantemente e o sol, vento e chuva afectam os sentidos, dando

uma variável à vida. A arquitectura neste sentido torna-se um meio entre os habitantes nos quartos que entram em contacto com a natureza.

Tudo na habitação tem regra, desde simetria, proporção e repetição de uma forma. Tal como aprendemos em Vitruvius e Palladio, a repetição de forma e a simetria no lugar são factores que tornam a experiência no lugar bastante prazerosa. Os blocos de betão que formam as paredes têm sempre a mesma dimensão e as portas (de entrada e ligações ao pátio) encontram-se sempre no centro de cada plano vertical que ocupem. Existe uma boa distribuição dos elementos, ordem e regra no rigor do desenho.

Tadao Ando é conhecido pela sua manipulação do ar, luz e água. A forma geral da habitação é simples e uniforme. Aparte do seu interior (com paredes em vidro e acabamentos minimalistas em madeira), a caixa exterior, é em betão, com uma capacidade térmica específica, e assim capaz de absorver uma grande quantidade de energia térmica. Este traço afecta o aquecimento e arrefecimento do interior e pátio de inúmeras maneiras. O pátio, constantemente exposto ao sol, as lajes de betão e pedra recebem energia calorífica da radiação directa do sol, radiação do céu difusa, e quaisquer raios que sejam reflectidos nos edifícios circundantes. Não podem facilmente conduzir ou libertar esta energia e acumula-a durante o dia, gradualmente aumentando a temperatura. O chão pode reter uma larga quantidade de calor por várias horas, o que pode tornar desconfortável pisar o solo naquele espaço (como o alcatrão num dia quente). E ainda, com as moléculas de ar quente que se elevam, a temperatura do ar do espaço ocupado pode tornar-se superaquecido e consequentemente desconfortável. Esta é uma maior preocupação no Verão quando a exposição e as temperaturas são mais elevadas. Além disso, ao projectar o espaço exterior no centro da habitação, a área da superfície exterior quase que duplica, o que pode ser crucial para a fachada ou estrutura dominante da pele do edifício. Ao expandir o limiar para o ar quente ou frio se transfira através deste, torna o ambiente térmico assimétrico, menos previsível e desconfortável.

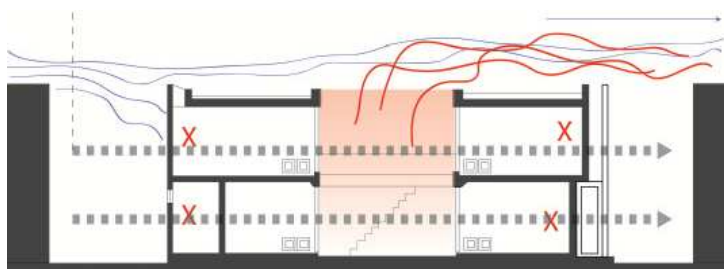


Ilustração 86 Estudo térmico na Azuma House (Baskin, 2014)

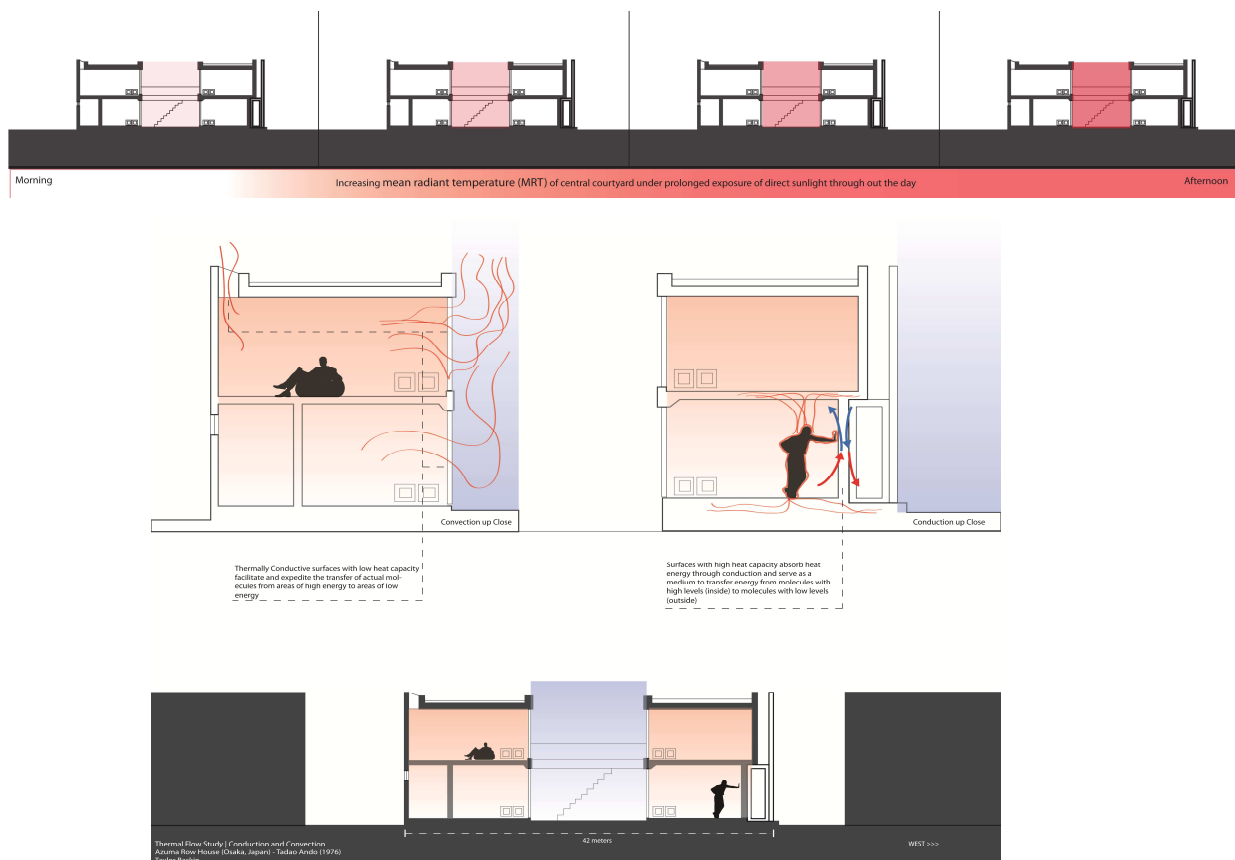


Ilustração 87 Estudo térmico na Azuma House (Baskin, 2014)

O interior, no qual cada quarto ou divisão é formada por quatro superfícies de betão. Embora os pisos tenham tábuas de madeira a revestir que providenciam isolamento entre o pé e a laje, existe ainda a condução do calor pelas paredes. Tendo em mente que a casa numa escala menor, existe contacto considerável com a pele do edifício que solicita perdas de calor mensuráveis do corpo humano, confortável durante as estações de calor e frustrante durante o frio. O conforto térmico só é realmente conseguido durante uma parte do ano e na outra é um tanto um fardo. Por não existirem aberturas no interior ou na fachada, a ventilação e troca térmica do interior é toda feita através do pátio.

Tadao Ando desafia o impulso generalizado em direcção a um controlo ambiental em arquitectura de habitação. Acredita que devemos parar de nos apoiar nos sistemas térmicos mecânicos e mais na conservação da energia pelo meio da envolvente e materiais utilizados no lugar.

In its simple but rich spatial composition, in its expression of enclosure, and in the way light gives character to daily-life spaces, this house encapsulates an image of my architecture. (Ando, 1984, p.26)

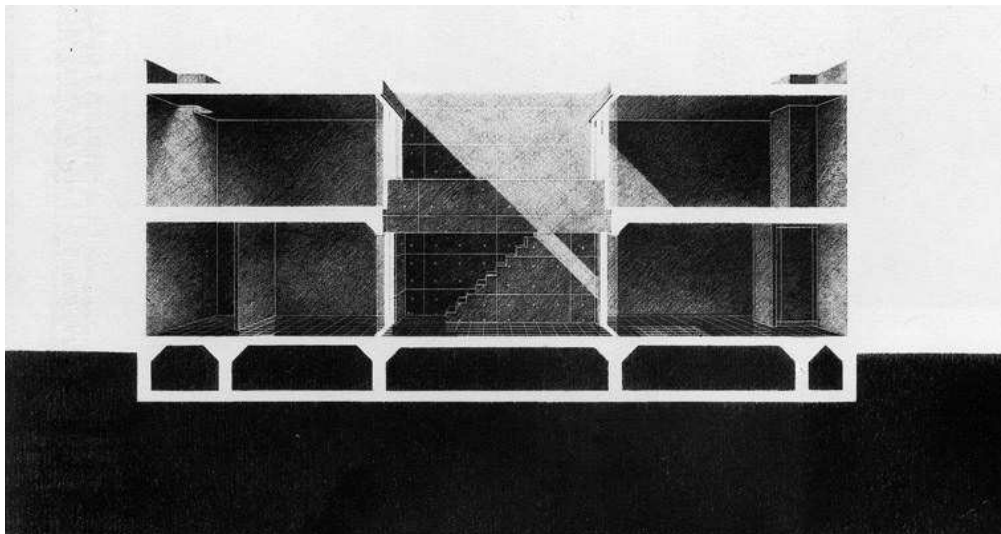


Ilustração 88 Esquízo do estudo do contraste luminoso no edifício de luz e sombra. (Ando, 1975)

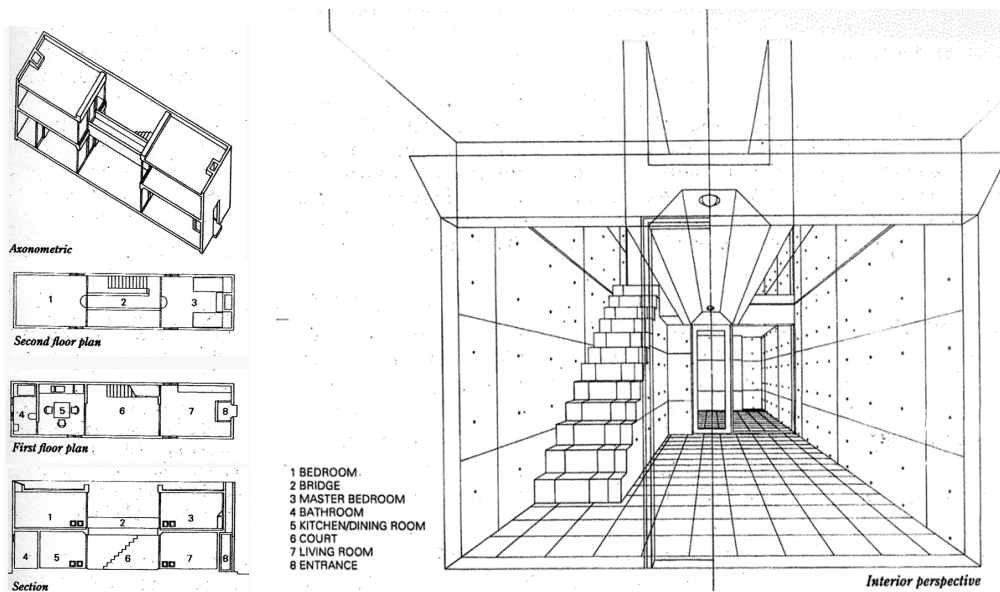


Ilustração 89 Plantas cortes e perspectivas do interior e geral da Azuma House (Jodidio, 2010)

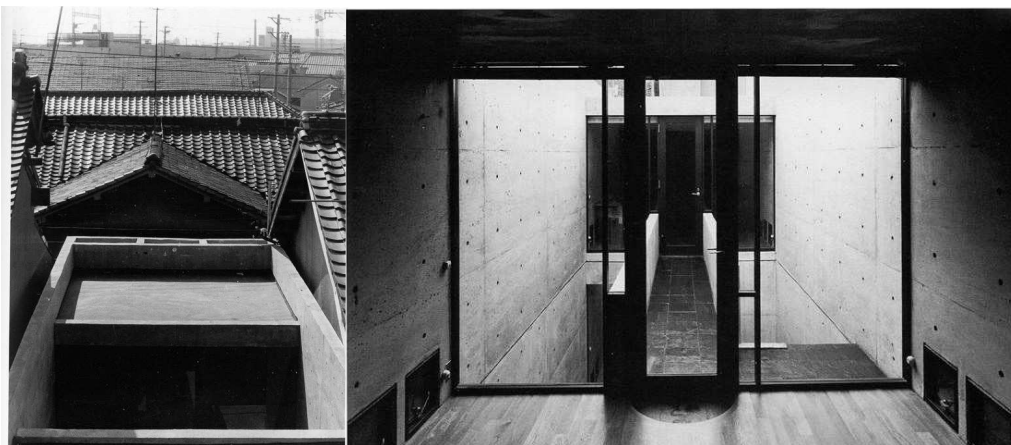


Ilustração 90 Vista do terraço e de um dos quartos da Azuma House (Jodidio, 2010)



Ilustração 91 Vista do pátio do antes e depois mais o efeito da chuva nas escadas de acesso ao piso superior (Furuyama, 2006)

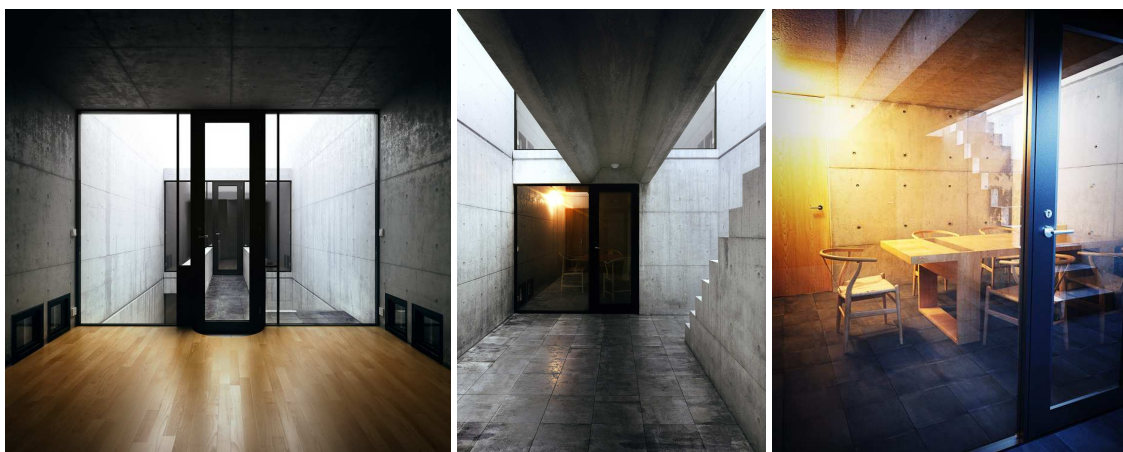


Ilustração 92 Imagem em 3D de um dos quartos e do pátio da Azuma House (Gustavsson, 2014)



Ilustração 93 Renders da Azuma House a olhar para a sala e um quarto (Eischen, 2014)

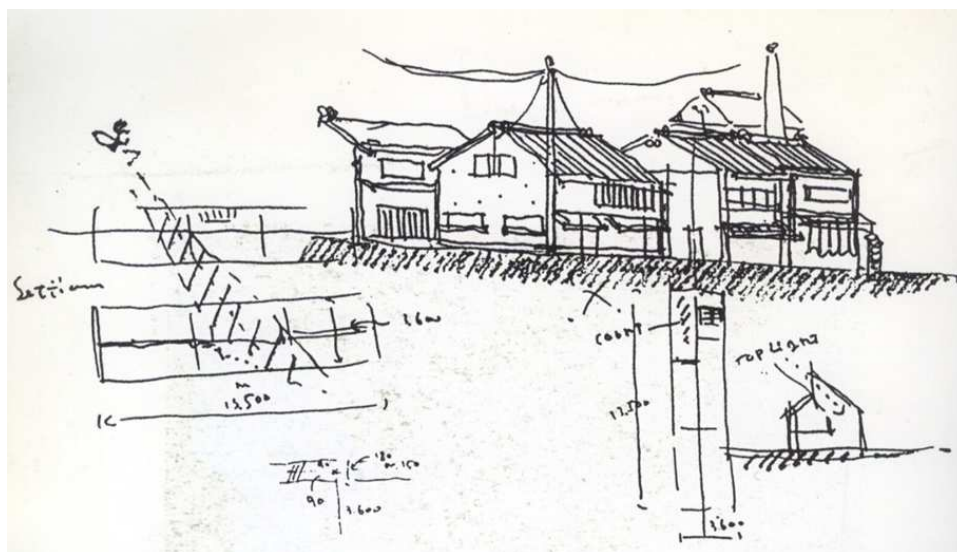


Ilustração 94 Esquízo para a Azuma House (Jodidio, 2010)

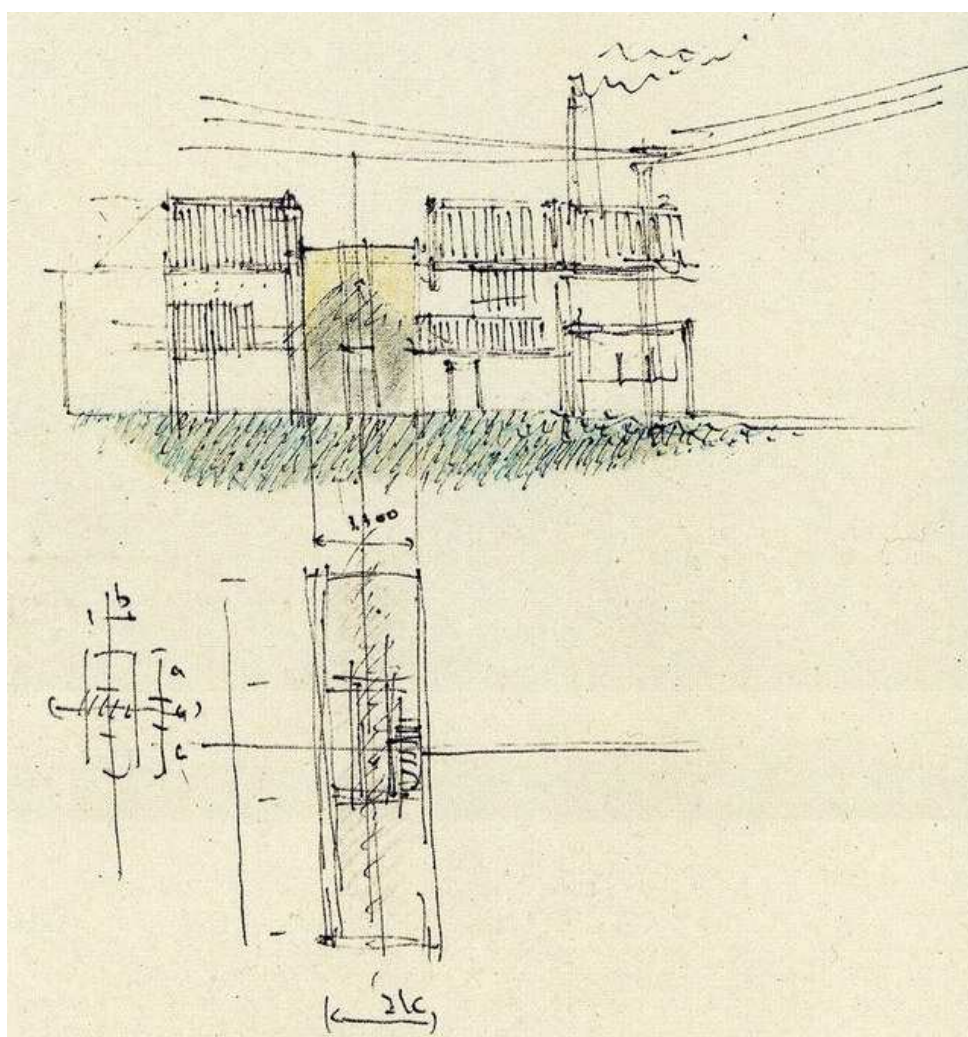


Ilustração 95 Esquízo para Azuma House (Jodidio, 2010)

5. PROJECTO ACADÉMICO: AVENIDA DA LIBERDADE — HOSTEL, APARTAMENTOS DE LUXO, GALERIA DE ARTE E ESPAÇO COMERCIAL

O projecto académico que conclui todo este processo de estudo foi desenvolvido no âmbito do programa de quinto ano, baseado na relação entre a cultura e a cidade.

O trabalho consiste na criação de um hostel, apartamentos de luxo, uma galeria de arte e um espaço comercial num lote na Avenida da Liberdade em Lisboa, tendo como objectivo utilizar a cidade como parte do projecto estabelecendo relações entre estes.

É um lugar delicado no que toca à sua importância histórica e localização perante uma das avenidas mais importantes de Lisboa. O lote localiza-se perto da intersecção da Rua do Salitre com a Avenida da Liberdade e junto à Travessa da Horta da Cera. A Rua do Salitre é uma rua pouco movimentada e com algum afastamento da constante agitação da Avenida da Liberdade, enquanto que a Travessa da Horta funciona como ligação, transição e passagem entre estas duas ruas.

O desafio consistiu primeiramente por criar estes quatro elementos num único lote e acima de tudo, sem destruir a lógica de fachadas da Avenida da Liberdade. A solução do programa recai numa divisão do programa em três partes/volumes: um privado, um público/privado e um outro inteiramente público. Isto é, em vez de projectar um único volume que resolva o programa, são três volumes que o separam distintivamente conseguindo assim uma separação visual de rápida compreensão para indivíduos que por ali passem.

Deste modo, existe uma leitura rápida quanto à funcionalidade de cada volume sem ter de se recorrer a sinais ou indicações. Não existe uma ligação física ou directa entre os volumes, no entanto, o hostel e os apartamentos de luxo partilham a mesma prumada de acesso de modo a aproveitar o pouco espaço que dispõem e respeitar as regras de segurança essenciais ao lugar (funcionam mais como escadas de emergência não conseguindo transitar do hostel para os apartamentos de luxo e vice versa). Cada volume tem um elevador de forma a possibilitar o acesso a pessoas de mobilidade reduzida.

No volume Público/Privado destinado ao hostel, é o volume mais alto e requer um maior nível de atenção. Tem 6 metros de largura e 18 metros de comprimento. Os espaços mais públicos (cafetaria, recepção e lounge) encontram-se no Piso 0, tornando-se mais privado à medida que se sobe de piso (Piso 1 para a administração e escritórios e , 2º, 3º, 4º e 5º Piso para os quartos do hostel: duplos ou quádruplos). O acesso é feito por uma inclinação pela Avenida da Liberdade e existe um vagão (um buraco que vai desde a cobertura até ao Piso 3) que ajuda o edifício a respirar, tendo em conta o seu dimensionamento.

No volume privado destinado aos apartamentos de luxo de carácter temporário (para visitantes ou turistas que queiram visitar Lisboa), este eleva-se do chão e cria uma passagem entre a Avenida da Liberdade e a Rua do Salitre, o que lhe confere um ar mais restrito e privado quando comparando com os outros. Contém quatro apartamentos de luxo, com dimensões de 3 metros de largura por 20 de comprimento e um pé-direito de 2,80 metros. O acesso é feito pela passagem criada e não existem paredes no interior dos apartamentos, para que não existam mais limitações para além das impostas pela dimensão com três grandes vãos na zona da cozinha (com contacto visual à Travessa da Horta), na sala (com vista para a Avenida) e nos quartos (com vista para a rua menos movimentada por ser espaço de repouso; Rua do Salitre).

No volume público (o mais baixo), contém uma galeria de arte no piso 0 ao nível da Rua do salitre (rua menos movimentada e mais discreta, paralela à Avenida da Liberdade), com acesso feito pela passagem criada com o afastamento do edifício já existente, conseguindo facilidade de acesso tanto pela Rua do Salitre, como da Avenida da Liberdade como da Travessa da Horta. A área comercial começa e está voltada para a Avenida da Liberdade, pois é a rua mais movimentada e com o objectivo de atrair clientes à/s loja/s, sendo assim esta área toda do volume virada e aberta para a Avenida.

Tal como a cidade de Lisboa que é um conjunto de volumes bem demarcados, também o projecto dará seguimento à lógica lisboeta. Três volumes com três caracteres diferentes para uma melhor divisão e facilitar o entendimento deste ao público e indivíduos a quem se destine.

Os desenhos rigorosos do projecto encontram-se nos apêndices desta dissertação de mestrado sobre edifícios *narrow*.



Ilustração 96 Perspectiva aérea e fotos do lugar de intervenção pela Avenida da Liberdade e Rua do Salitre (Ilustração nossa, 2012)



Ilustração 97 Perspectiva aérea do lugar com intervenção vista da Avenida da Liberdade (Ilustração nossa, 2012)

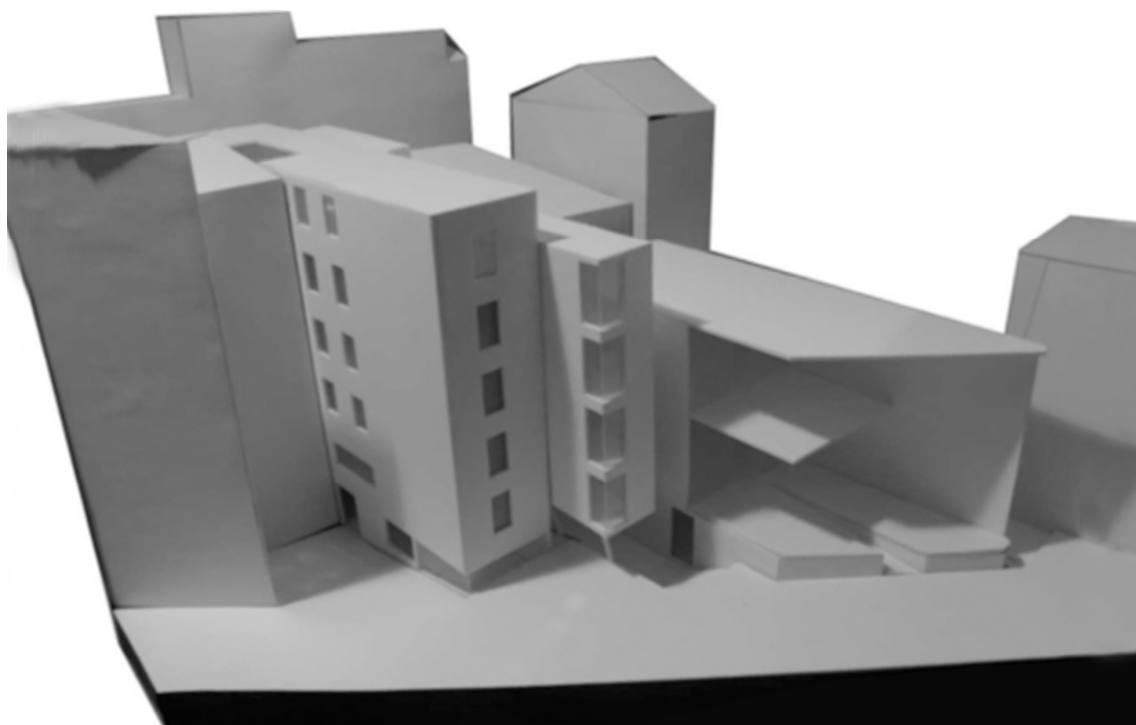


Ilustração 98 Maquete à escala 1:50 do projecto visto da Avenida da Liberdade (Ilustração nossa, 2012)

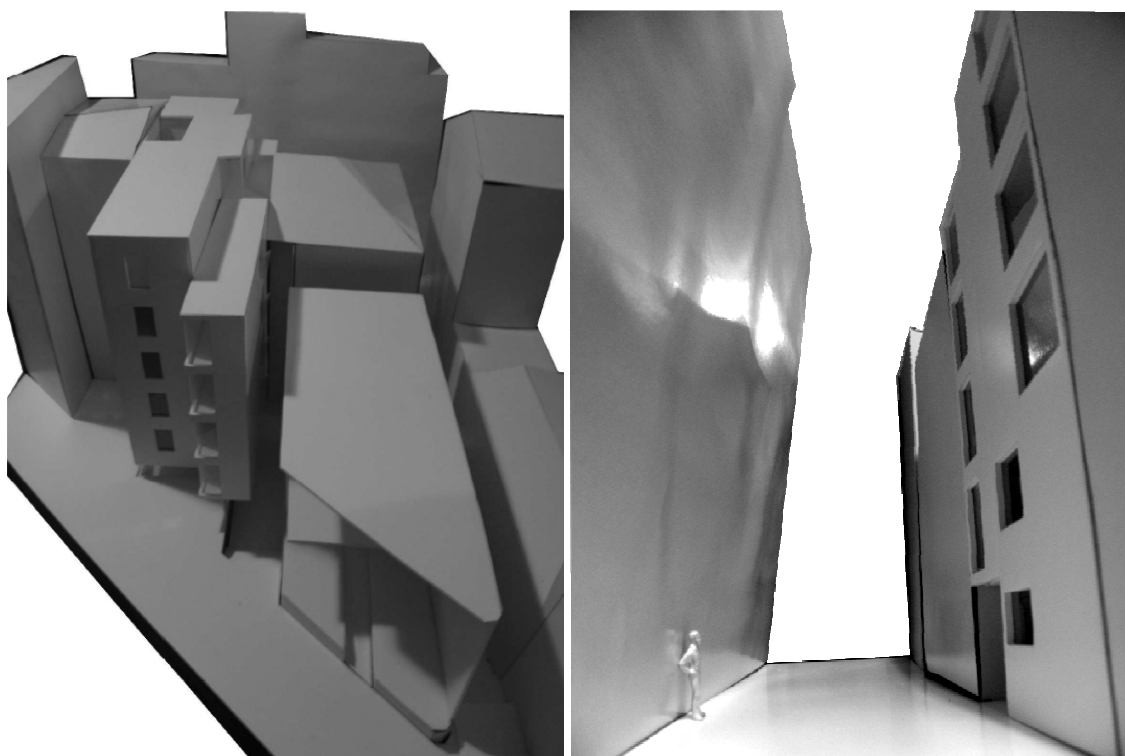


Ilustração 99 Maquete à escala 1:50, vista aérea da Avenida de Liberdade e da Rua do Salitre (Ilustração nossa, 2012)

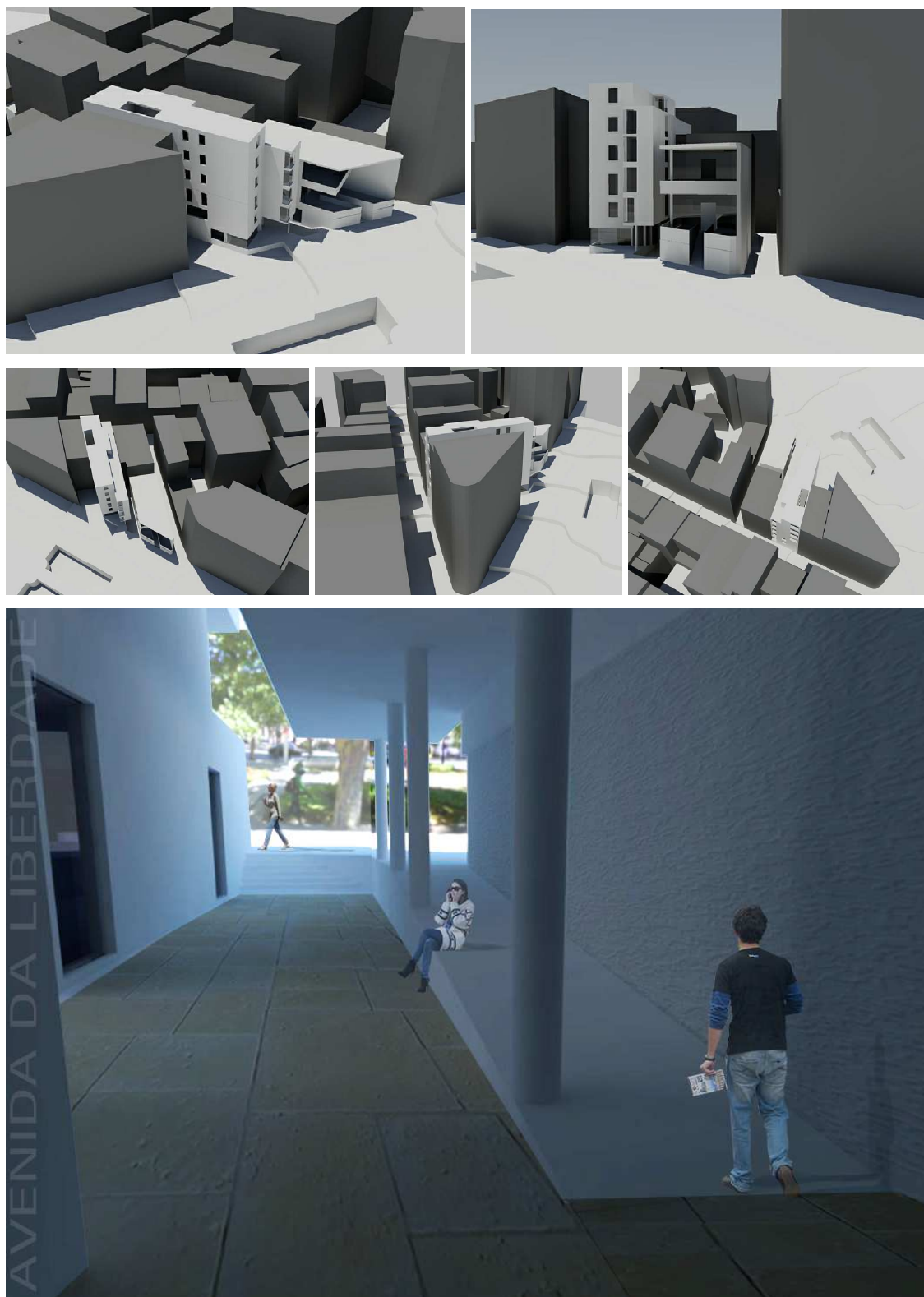


Ilustração 100 Renderização dos três volumes e montagem do ponto de intersecção entre a Rua do Salitre, da Avenida da Liberdade e Travessa da Horta no Piso 0 do projecto (Ilustração nossa, 2012)

6. CONCLUSÃO

“The farther backward you can look the farther forward you are likely to see.”

(Winston Churchill, 1874-1975)

O projecto de arquitectura surge sempre ao arquitecto como uma proposta exterior (uma encomenda) à qual terá de estar preparado para conseguir resolver qualquer tipo de problema que se apresente. Se for proposto intervir num lote estreito e comprido, este claramente terá de ter uma abordagem muito diferente à de um lugar amplo e sem grandes limitações, quer em abertura de vãos, como de área e dimensões interiores. Assim o tema principal desta dissertação foi: o interesse em investigar um espaço diminuto.

Como nos conta o passado, os edifícios *narrow* surgem do crescimento populacional e consequente aumento da cidade que dentro das muralhas se sentem mais seguros (onde estariam mais protegidos dos ataques). Em contrapartida, impulsiona um aumento drástico no número de habitações e recorre-se a um plano eficaz de casas estreitas e longas com cerca de 4 a 5 pisos por habitação, para responder ao problema. Por serem espaços complexos e que precisam de um repensar mais trabalhoso, recorremos ao início da compreensão espacial (berço da sabedoria e arquitectura), sobre a qual Vitruvius escreve e Palladio imortaliza. É a compreensão da organização e hierarquização de espaços essencial à criação de lugares estreitos e compridos, pois estes apresentam grandes obstáculos na sua limitação espacial como a iluminação, ventilação ou posicionamento da prumada de acessos que a arquitectura greco-romana resolve através de jogos de vãos, centralidades e pátios que distribuem luz e hierarquizam espaços. Poderão ainda ser aplicados princípios fundamentais da antiguidade (que apesar da sua longevidade ainda são bastante actuais) como a simetria, proporção, eutritmia, beleza, utilidade e economia num edifício estreito que necessite de qualidade.

Victor Horta e Le Corbusier, projectaram edifícios e habitações *narrow* numa altura de grande urgência construtiva com as Grandes Guerras e, os edifícios estreitos surgem como resposta eficaz a um programa e problema de espaço com as novas ideologias

e materiais que despontam com a revolução industrial. Com Victor Horta, percebemos que ao criar uma prumada de acesso, da habitação, no centro com um pátio de luzes, facilmente a habitação ficaria iluminada e, com Le Corbusier, com o conceito de máquina de habitar, esta tornar-se-á mais funcional e organizada se projectada numa planta rectangular estreita e longa.

Na projecção de um edifício *narrow*, todo o espaço conta, até mesmo o ocupado por paredes e revestimentos, assim como o posicionamento do mobiliário ou a dinâmica que se queira conferir à habitação. O homem como centro do projecto e organizador de espaços, sendo necessário compreender bem o elemento que nos serve de base ao projectar. Para tal recorreram-se aos estudos de Vitruvius com o Homem Vitruviano (do qual se retira um sistema de medidas base a usar na arquitectura) e, ao modulos de Le Corbusier (com medidas e proporções quase ideais aplicáveis nos objectos e ambientes que nos rodeiam no dia-a-dia). A componente humana também é fundamental porque, ao vivermos em espaços amplos, não nos apercebemos do importante que são as distâncias que mantemos dos outros até ao momento que nos encontremos condensados, o que torna as distâncias estudadas por Edward T. Hall (na “Dimensão oculta”) fundamentais a esta investigação pois fazem um resumo de algumas das atitudes que tomamos face a um lugar, cultura ou indivíduo.

Os edifícios *narrow* são para a cidade contemporânea, uma solução eficaz e cada vez mais recorrente. A cidade contemporânea atinge uma forma dominadora, uma escala virtual cujo domínio o homem não pode controlar, e domina e absorve no seu crescimento todo o espaço que a envolve, quer o espaço horizontal onde assenta, quer o espaço vertical que as possibilidades da técnica lhe permitem ocupar. Provocado por esta incontrolada rapidez de crescimento das cidades, enormes extensões desta sofrem um processo de delapidação e o que hoje era espaço vivo pode ser amanhã espaço morto, o que ainda era ordem pode amanhã ser desordem (Távora, 1996). Aqui entram as intervenções *in loco* como é o caso da Keret House e Azuma House, espaço que antes eram local de lixo ou negatividade, passam a ser um espaço habitável de grande interesse para a cidade quer económica como culturalmente.

Aqui encontramos três exemplos da aplicabilidade dos edifícios *narrow*, com o estudo do caso de Borneo Sporenburg em Amesterdão, uma urbanização edificada de raiz com um programa de densidade habitacional, a Keret House na Polónia e a Azuma

House no Japão. Em Amesterdão, o atelier West 8 projectou um plano eficaz e capaz de responder às necessidades do programa em menos área do que era pretendido conseguindo ainda uma estrutura de ruas e edifícios chave organizadores e icónicos para a cidade de Amesterdão. No caso da Keret House, este é um aproveitamento de um beco que só contribuía para a negatividade da cidade, transformando-se num marco e ponto de referência turístico, colocando a zona como ponto arquitectónico interessante. A Azuma House, é mais um retiro espiritual, virado para o mundo interior da habitação que escapa ao movimento da cidade, que com um pátio equivalente a 1/3 do volume da habitação, organiza e distribui o programa, iluminação e ventilação desta tendo o meio ambiente como tema central do projecto (a natureza como panorama e paisagem do indivíduo).

O espaço mínimo é interessante pela quantidade de factores indispensáveis e impossíveis de ignorar como a dimensão da estrutura e materiais a usar, número e dimensão dos vãos, iluminação natural, ventilação, liberdade de movimento ou organização do programa (o factor humano é fortemente marcado na abordagem do lugar e principal preocupação). Assim, o acumular da investigação efectuada na presente dissertação pode resumir-se à intervenção na Avenida da Liberdade como projecto de 5.º ano lectivo do mestrado integrado em arquitectura, no qual se optou por dividir o programa em três blocos *narrow*. Os edifícios *narrow* são acessíveis e bastante organizadores do programa ao que, no lugar de intervenção nos vimos confrontados com o desafio de hierarquizar espaços em relação à fachada virada para a Avenida da Liberdade e à virada para a Rua do Salitre devido ao preço/metro². São de leitura acessível para quem por ali passe (facilmente se poderá distinguir qual o bloco mais privado do mais público) e fazem um aproveitamento de espaço com base nas teorias dos autores e projectistas aqui investigados como a criação de uma prumada de acesso num ponto central ou o uso mínimo de paredes ou um poço de luzes no volume mais extenso para que o projecto possa respirar e fugir um pouco à limitação do lugar projectado.

Em suma, os edifícios *narrow* são de uma delicadeza complexa interessante para o quotidiano actual. A história da cidade demonstra-nos que esta está sempre em constante mutação e é um organismo vivo que transforma e molda espaços em lugares de habitar ou incómodos. Destes vazios indesejáveis podem surgir os edifícios *narrow* que em todo o seu esplendor são de uma complexidade espacial bastante interessante. Hoje podemos não precisar de muito espaço para viver, mas todo este

importa e deve ser considerado de elevado grau de interesse quer seja amplo ou estreito. Com a presente dissertação, conclui-se que os edifícios *narrow* são uma proposta muito válida para o aproveitamento de vazios existentes na cidade, ou como estrutura de uma nova urbanização. São reflexo do interesse pelo espaço mínimo na cidade, interesse esse que poderá ser aplicado em enumeras situações, pois não existe pouco espaço ou espaço impossível. Só existe espaço, e nada é impossível.

REFERÊNCIAS

A + U: architecture & urbanism (2002) - Borneo-Sporenburg, Amsterdam, The Netherlands. May, n.º 5 (380), p.19-35

ACKERMAN, James S. (1966) - Palladio. Madrid: Xarait Ediciones, Libros de Arquitectura y Arte

ALLEN, Edouard (1992) - L'Emulation. Quoted in Kenneth Frampton: Modern Architecture. London, p. 63

ANDERSON, J. (1999) - A History of Aerodynamics. London: Cambridge University Press

ANDO, Tadao (1978) - The Wall as Territorial Delineation: The Japan Architect. pp 12-13

ANDO, Tadao (1984) - Tadao Ando, Buildings Projects Writings. New York: Rizzoli, p.26

ANDO, Tadao (1992) - From Self Enclosed Modern Architecture Towards Universality. The Japan Architect. p. 9

ANDO, Tadao (1995) - Pritzker Architecture Prize: Citations, remarks, and biographical material associated with the naming of Tadao Ando as the 1995 Pritzker Architecture Prize Laureate [Em linha]. [S.l.] : The Hyatt Foundation. [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL: <http://www.pritzkerprize.com/1995/bio>>

ARCHDAILY (2010) - House in Showa-cho / Fujiwaramuro Architects [Em linha]. Plataforma Networks – Broadcasting architecture worldwide : Archdaily LLC [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.archdaily.com/73463/house-in-showa-cho-fujiwaramuro-architects/>>

ARCHDAILY (2010) - Noodle Shop / ISSHO Architects [Em linha]. Plataforma Networks – Broadcasting architecture worldwide : Archdaily LLC [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.archdaily.com/51861/noodle-shop-isscho-architects/>>

ARCHDAILY (2011) - House in Ropponmatsu / Kazunori Fujimoto Architect & Associates [Em linha]. Plataforma Networks – Broadcasting architecture worldwide : Archdaily LLC [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.archdaily.com/148279/house-in-ropponmatsu-kazunori-fujimoto-architect-associates/>>

ARCHDAILY (2011) - Stay Residence / Studio Loop [Em linha]. Plataforma Networks – Broadcasting architecture worldwide : Archdaily LLC [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.archdaily.com/174941/stay-residence-studio-loop/>>

ARCHDAILY (2012) - Inside The Keret House — the World's Skinniest House — by Jakub Szczesny [Em linha]. Plataforma Networks – Broadcasting architecture worldwide : Archdaily LLC [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.archdaily.com/289630/inside-the-keret-house-the-worlds-skinniest-house-by-jakub-szczesny/>>

AUBRY, Françoise (2001) - Ludion Guides: The Horta Museum, Saint-Gilles. Brussels: Ludion

BACON, Mardges (2001) - Le Corbusier in America — Travels in the Land of the Timid. EUA: The MIT Press, Cambridge, p.83-84

BAKER, Geoffrey (1996) - Le Corbusier – The creative search. Londres: E&FN Spon

BASKIN, Taylor (2014) – Azuma row House by Tadao Ando: Designing architecture to purposefully make people feel uncomfortable [Em linha]. [S.l.]: Blog at WordPress.com [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://contrahabit.wordpress.com/2011/11/09/azuma-row-house-by-tadao-ando-designing-architecture-to-purposefully-make-people-feel-uncomfortable/>>

BOESIGER, W.; GISBERGER, H. (1971) - Le Corbusier 1910-65. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

BORISSAVLIEVITCH, M. (1926) - Les Theories de L Architecture. Paris: Payot

BORSI, Franco (1978) - La Maison du Peuple: Sindicalismo come arte. Bari: Dedalo Libri

BOYARSKY, Nicholas; LANG, Peter (2003) - Urban Flashes Asia. London: Architectural Design, Vol 73 N°5

BRAHAM, William W. (2002) - Modern Color / Modern Architecture: Amedee Ozenfant and the genealogy of color in modern architecture. Aldershot, England: Burlington, VT: Ashgate

BREHENY, Michael (1997) - Urban compaction: feasible and acceptable?. Cities, Vol.14, n.º4, p.209-217

CERVERA, Luis Vera (1978) - El código de Vitruvio hasta sus primeras versiones impresas. Madrid: Instituto de Espana

CHEW, Helena M.; KELLAWAY, William (1973) - London Assize of Nuisance, 1301-1431: A Calendar. London: Record Society Publications, vol. 10, p. 21-30

CLARK, Kenneth (1956) - The nude: a study in ideal form. New York: Pantheon Books

CLARK, Kenneth (1958) - Leonardo da Vinci: An Account of His Development as an Artist. [S.l.]:Penguin Books

COHEN, Jean-Louis (2006) - Le Corbusier. Lirismo da Arquitectura da Era da Máquina. Alemanha: Taschen

COLLINS, Peter (2004) - Concrete: The Vision of a New Architecture. McGill-Queen's Press – MQUP

CURTIS, William J. R (1996) - Modern Architecture since 1900. London: Phaidon

CURTIS, William J. R (2008) - Le Corbusier: ideas and forms. Londres: Phaidon

DARVILL, Timothy (2008) - The concise Oxford dictionary of archaeology. Oxford, U.K.: Oxford University Press. Padstone, 6th ed., 2nd ed.

DEMPSEY, Amy (2003) - Estilos, escolas e movimentos: guia enciclopédico da arte moderna. São Paulo: Cosac Naify Edições

DERNIE, D.; PARRY, E. (1985) - Hôtel Tassel, Brussels. The Architects' Journal, n.º 21, p. 36-54.

DETAIL 6/2000 (2000) - Single-Family House in Tokyo [Em linha]. Germany : DETAIL. [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.detail-online.com/inspiration/single-family-house-in-tokyo-106863.html>>

DIERKENS-AUBRY, Françoise (1990) - The Horta Museum, Brussels. Brussels: Crédit Communal

DOMINGAS, Maria (2003) - Évora: Origem e Evolução de uma Cidade Medieval. Porto: Simpício da Revista da Faculdade de Letras, Geografia I série, vol. XIX, p. 365-372

DUNCAN, Alastair (1994) - Art Nouveau, World of Art. New York: Thames and Hudson

Eastern Pennsylvania Organizing Project and Temple University Center for Public Policy (2001)

EUROMAXX (2012) - A Tight Squeeze: Warsaw's Keret House. Editor: Ulrike Hoffmann. Reporter Ulrike Dörr. Camera man: Sebastian Molski.

FEELEY, Betsey (1987) - New York Housing: The Architectural League's Urban Omnibus The culture of citymaking [Em linha]. New York : The Architectural League in New York. [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://archleague.org/2013/01/new-york-housing/>>

FERLENGA, Alberto (2002) - Aldo Rossi: The Life and Works of an Architect. Konemann

FRIEDMAN, A. (2012) - Town and Terraced Housing: For Affordability and Sustainability. New York: Routledge

GANS, Deborah (1987) - The Le Corbusier Guide. Barcelona: Princeton Architectural Press and Deborah Gans, Editora Gustavo Gili, S.A.

Ghent Urban Studies Team (2002) - Post Ex Sub Dis: Urban Fragmentations and Constructions. Rotterdam: 010 Publishers, p.111

GOSLAR, Michèle (2012) - Victor Horta 1861-1947: L'homme, l'architecte, l'art nouveau. Bruxelles: Fonds Mercator

Habitat Magazine (2002) - Love your Home – Amsterdam Street Life in Borneo. Texto: Jesse Brouns/ Photos: Olivier Amselem. ISSUE 01, Novembro

HALL, Edward T. (1986) - A Dimensão Oculta. Trad. Miguel Serras Pereira. Lisboa: Relógio D'Água Editores

HETMAN 08, Pawel (2011) - Medieval town 2 [Em linha]. Hollywood : DeviantART Inc. [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://jonasdero.deviantart.com/art/Medieval-town-2-260668307>> e WWW:<URL:<http://jonasdero.deviantart.com/art/Medieval-town-4-282717849>>

HISTORY (2014) - UNESCO World Heritage Sites: Major Town Houses of Victor Horta [Em linha]. UK: AETN UK. [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.history.co.uk/shows/unesco/videos/unesco-world-heritage-sites-major-town-houses-of-the-architect-victor-horta>>

IBELINGS, Hans (2004) - In the Kingdom of the Netherlands: A Province of Architecture. Architectural Design

JODIDIO, Philip (2010) - Ando: Complete Works 1975-2010. New York: Taschen

KELBAUGH, Douglas; MCCULLOUGH, Kit (2008) - Writing Urbanism: A Design Reader — The ACSA Architectural Education Series. London: Routledge

KÖMEZ, Esin (2009) - Dissertação sobre urban architecture: Urban Architectural strategies in three exemplary cases. Middle east technical university

KRUFT, Hanno-Walter (1994) - History of Architectural Theory. Princeton Architectural Press

LACAZE-DUTHIERS, Gérard (1953) - Anthologie des écrivains du ve. Paris: Bibliothèque de l'aristocratie

LAHOR, Jean (2012) - Art Nouveau. Trad. Rebecca Brimacombe. Vietnam: Hardcover

LE CORBUSIER (1930) - Architecture en tout, urbanisme en tout In: Le Corbusier Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme. Paris: Les Éditions G. Crès et Cie

LE CORBUSIER (1953) - El Modulor - ensayo sobre una medida armonica a la escala humana, aplicable universalmente a la arquitectura y la mecânica. Trad. Rosario Vera. Buenos Aires: editorial Poseidon,

LE CORBUSIER (1963) - Towards a New Architecture. Trad. Frederick Etchells. Califórnia: Architectural Press, Universidade da Califórnia

LE CORBUSIER (1995) - Vers une Architecture, Flammarion et Cie. Paris: Les Éditions G. Crès et Cie, Nouvelle édition revue et augmentée, 16e edition

LE CORBUSIER (2003) - Entretien avec les étudiants des écoles d'architecture. Trad. António Gonçalves. Lisboa: Edições Cotovia, Lda

LOBSINGER, Mary Louise (2006) - The New Urban Scale in Italy: On Aldo Rossi's L'architettura della città. Journal of Architectural Education

LOOTSMA, Bart (2000) - Superdutch: New Architecture in the Netherlands. New York: Princeton Architectural Press

LOPEZ, F. (1999) – Using the Fair Housing Act to Combact Predatory Lending. Georgetown Journal on Poverty Law & Policy, p.73-110

MACHADO, José Pedro (2003) - Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa: 5 Volumes. Lisboa: Livros Horizonte

MACHADO, Rodolfo (2006) - Residential Waterfront, Borneo Sporenburg, Amsterdam. Cambridge, Mass.: Harvard University Graduate School of Design, p. 46-51

MACIEL, M. Justino (2006) - Vitrúvio tratado de arquitectura. Lisboa: IST Press

MARREY, Bernard (2002). La querelle du fer, Eugène Viollet-Le-Duc contre Louis Auguste Boileau. Éditions du Linteau

MARTINY, V.G. (1971) - Balat, Alphonse in Biographie nationale. Brussels: [s.n.]

MOLINARI, LUCA (2000) - Adrian Geuze, Introduction West 8. Milan: Skira Architecture Library

NEUMANN, Stan (2001) - Documentaire, "La maison de fer , l'hôtel Van Eetvelde, architecte Victor Horta". Coproduction, Musée d'Orsay, Les Films d'ici, en association avec Arte France et la Direction du Patrimoine et de l'Architecture, Arte France, le 23 juin

NORWICH, John Julius (1975) - Great Architecture of the World. London: Mitchell Beazley Publishers.

PALLADIO, Andrea (1570) - I Quattro Libri dell' Architettura, Venezia. Trad. Domingos Tavares em "Andrea Palladio a grande roma" (2008). Lisboa: Dafne Editora

PALLADIO, Andrea (1965) - The Four Books of Architecture. New York: Dover Publications (publicado a partir da edição londrina de 1738)

PALLASMAA, Juhani (2005) - Os Olhos da Pele. Porto-Alegre: Bookman

PARDO, Vittorio Franchetti (1971) - Le Corbusier, The life and work of the artist illustrated with 80 color plates. Trad. Pearl Sanders. London: Thames and Hudson

PARE, Richard (1996) - Tadao Ando: The Colours of Light. London: Phaidon Press Limited

PFEIFER, Günter; BRAUNECK, Per (2008) - Row Houses: A Housing Typology. Berlin: Birkhäuser Verlag

PILE, John (2005) - A history of interior design. London: Laurence King Publishing

POUNDS, Norman (2005) - The Medieval City. London: Greenwood Press

RAGGHIANTI, Carlo L.; CASSOU, Jean (1963) - L'Opera di Le Corbusier. Florença: Editorial NP

RASMUSSEN, Steen Eiler (1959) - Experiencing architecture. EUA: MIT Press

RICART, Robert (1872) - The Maire of Bristowe Is Kalendar. Westminster: Camden Society Publications, ed. Lucy Toulmin Smith., vol. 5

RILEY, Terence (1999) - The Un-Private House. New York: Museum of Modern Art

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip (2001) - Cidades para um Planeta Pequeno. Barcelona: Gustavo Gili

ROSSI, Aldo (1982) - The Architecture of the City. Trad. Diane Ghirardo e Joan Ockman. Cambridge: The MIT Press

ROWLAND, Ingrid D. (1999) - Vitruvius: Ten Books on Architecture. New York: Cambridge University Press

RUEGG, Arthur; BURRI, René (1999) - Le Corbusier: Moments in the life of a great architect. Basel: Birkhäuser

RUFUS-J, B. (2011) - Medieval city [Em linha]. Hollywood : DeviantART Inc. [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://hesir.deviantart.com/art/Medieval-city-59855064>>

RUSSEL, James S. (2001) - A New Urbanism Renews Dutch Docklands. Architectural Record

SCAFIDI, B.; SCHILL, M.; CULHANE, D. (1998) - An Economic Analysis of Housing Abandonment: Journal of Housing Economics 7:287–303 e Community Research Partners (2008): “\$60 Million and Counting: The Cost of Vacant and Abandoned Properties to Eight Ohio Cities.” State Policy Action Memorandum. Columbus, Ohio: Community Research Partners

SECCHI, Bernardo (1993) - For a town-planning of open spaces. [S.l.]: Casabella

SHANE, Jon M. (2012) - Abandoned Buildings and Lots. Problem-Specific Guides Series, Nº64, U.S.A.: Center for Problem-Oriented Policing Inc.

SMITHSON, Alison (1977) - The City Center Full of Holes. Architectural Association Quarterly 9/2, 3

SPENS, Michael (2003) - Modern Landscape. London: Phaidon Press

STECKEL, Richard H. (2004) - New Light on the ‘Dark Ages’: The Remarkably Tall Stature of Northern European Men during the Medieval Era. Social Science History

SZCZESNY, Jakub (2012) - Miniature means possible: Architect Jakub Szczesny on the project [Em linha]. Warsaw : Polish Modern Art Foundation. [Consult. 4 Dez. 2013].

Disponível em WWW:<URL:<http://kerethouse.com/filter/Architektura/Miniature-means-possible-Architect-Jakub-Szczesny-on-the-project>>

TAVARES, Gonçalo M. (2008) – Arquitectura, Natureza e Amor. Opúsculo: Pequenas construções literárias sobre arquitectura. Porto. ISSN 1646-5253.14 (Julho de 2008)

TAVERNOR, Robert (1991) - Palladio and Palladianism. London: Thames and Hudson

TÁVORA, Fernando (1996) - Da Organização do Espaço. Porto: FAUP Publicações

TOFT, Anne Elisabeth; RUGBJERG, Troels (2000) - Engineer and Poet: Interview with the Dutch Landscape Architect Adriaan Geuze — New Sheet 57 [Em linha]. Netherlands : European Association for Architectural Education. [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.eaae.be/wp/wp-content/uploads/2014/03/20000657.pdf>>

TYLEVICH, Katya (2012) - Pushing the Boundaries. Texto Katya Tylevich, photos: Bartek Warzecha / Polish Modern Art Foundation, 087 Perspective Portrait

TZU, Lao (1998) - Tao Te Ching. Trad. David Hall e Roger T. Ames [Em linha]. [S.l.] : The Centre as Void — The Civic Realm and Chinese Tradition, AA – Projective Cities: Architectural Association Graduate School [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:<http://projectivecities.aaschool.ac.uk/portfolio/yuqi-huang-the-centre-as-void>>

VITRÚVIO (2006) - Tratado de arquitectura. Trad. M. Justino Maciel. Lisboa: IST Press

VITRUVIUS (1960) - The Ten Books on Architecture. Trad. Morris Hicky Morgan. New York: Dover Publications, Inc.

VON MOOS, Stanislaus (2009) - Le Corbusier: Elements of a Synthesis. 010 Publishers

WALDHEIM, Charles (2006) - Landscape as Urbanism, in The Landscape Urbanism Reader. New York: Princeton Architectural Press

Warsaw Tourist Office (2012), Edition XI

WATKIN, David (2005) - A History of Western Architecture. London: Laurence King Publishing

West 8 Website (2009) – Adriaan Geuze, Borneo Sporenburg [Em linha]. Netherlands : West 8. [Consult. 4 Dez. 2013]. Disponível em WWW:<URL:http://www.west8.nl/adriaan_geuze>

WOGENSCKY, André (2006) - Le Corbusier's Hands. Cambridge,EUA: MIT Press

BIBLIOGRAFIA

ABRAHAMSE, Jaap Evert (2003) - Eastern Harbour District Amsterdam: Urbanism and Architecture. Rotterdam: NAI

ACKERMAN, James S. (1966) - Palladio: The architect and society. New York: Penguin Books

ASCHER, François (2010) - Novos princípios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico. Lisboa: Livros Horizonte

BEINHAUER, Peter (2009) - Atlas de Detalhes Construtivos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL

BELLUSCHI, Dean Pietro (1965) - The Urban and housing design of a self-help development for Bogota, Colombia, South America. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology for the requirements for the degree of Bachelor in Architecture

BROLIN, Brent C. (1980) - Architecture in Context : Fitting New Buildings with Old. New York: Van Nostrand Reinhold Company

BURRI, René; RÜEGG, Arthur (1999) - Le Corbusier: Moments In The Life Of A Great Architect. Basel: Birkhäuser

FRAMPTON, Kenneth (1995) - The Pritzker Architecture Prize: Tadao Ando. New York: The Hyatt Foundation

FRIEDMAN, Avi (2010) - Narrow Houses: New Directions in Efficient Design. New York: Princeton Architectural Press

FURUYAMA, Masao (2006) - Tadao Ando. Berlin: Taschen Studio Paperback

GEUZE, Adriaan (1995) - Landschapsarchitectuur / Landscape Architecture. Rotterdam: Uitgeverij 010 Publishers, West 8

GUALDO, Paolo (1749) - Vita di Andrea Palladio. Padua: ed. Giovanni Montenari, in Montenari, Del Teatro Olimpico di Andrea Palladio in Vicenza, 2nd ed.

LYNCH, Kevin (1960) - The image of the city. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology

MASCARENHAS, Jorge (2003) - Sistemas de Construção II e III. Lisboa: Livros Horizonte

NESBITT, Kate (1996) - Theorizing a New Agenda for Architecture: An Anthology of Architectural Theory 1965-1995. New York: Princeton Architectural Press

POLLIO, Vitruvius (1998) - Vitruvius: Ten Books on Architecture. Trad. Morris Hicky Morgan. United States: Dover Publications Inc

PUPPI, Lionello (1968) - Palladio. Barcelona: Toray

PUPPI, Lionello (1986) - Andrea Palladio: The Complete Works. Trad. Pearl Sanders. Milano: Electra

QUADERNS (1996) - VIVIENDA nuevas ideas urbanas: new urban ideas. Barcelona: Quaderns 211, Col. Legi d'arquitectes de Catalunya

QUINTANILHA, Rogério Penna (2008) - Uma Cidade Contemporânea para 3 Milhões de Habitantes: apresentação e análise da cidade ideal corbusiana. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Universidade Federal de Santa Catarina

RIGON, Fernando (2009) - Palladio Il Modello Classico. Milano: Mondadori Electra

SINGMAN, Jeffrey L. (1999) - Daily life in medieval Europe. USA: The Greenwood Press

TAVARES, Domingos (2008) - Andrea Palladio : A grande Roma. Porto: Dafne Editora

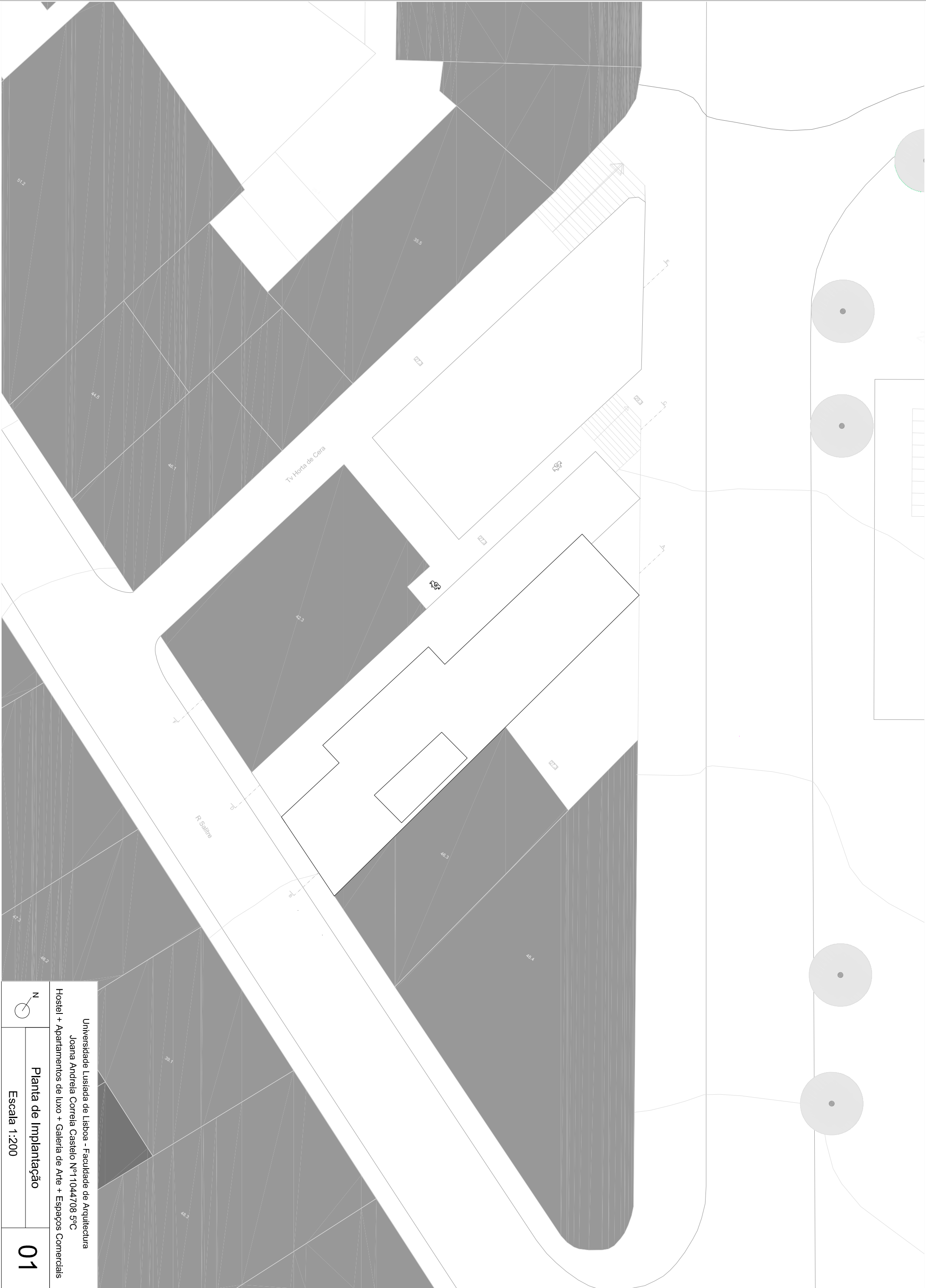
APÊNDICES


LISTA DE APÊNDICES

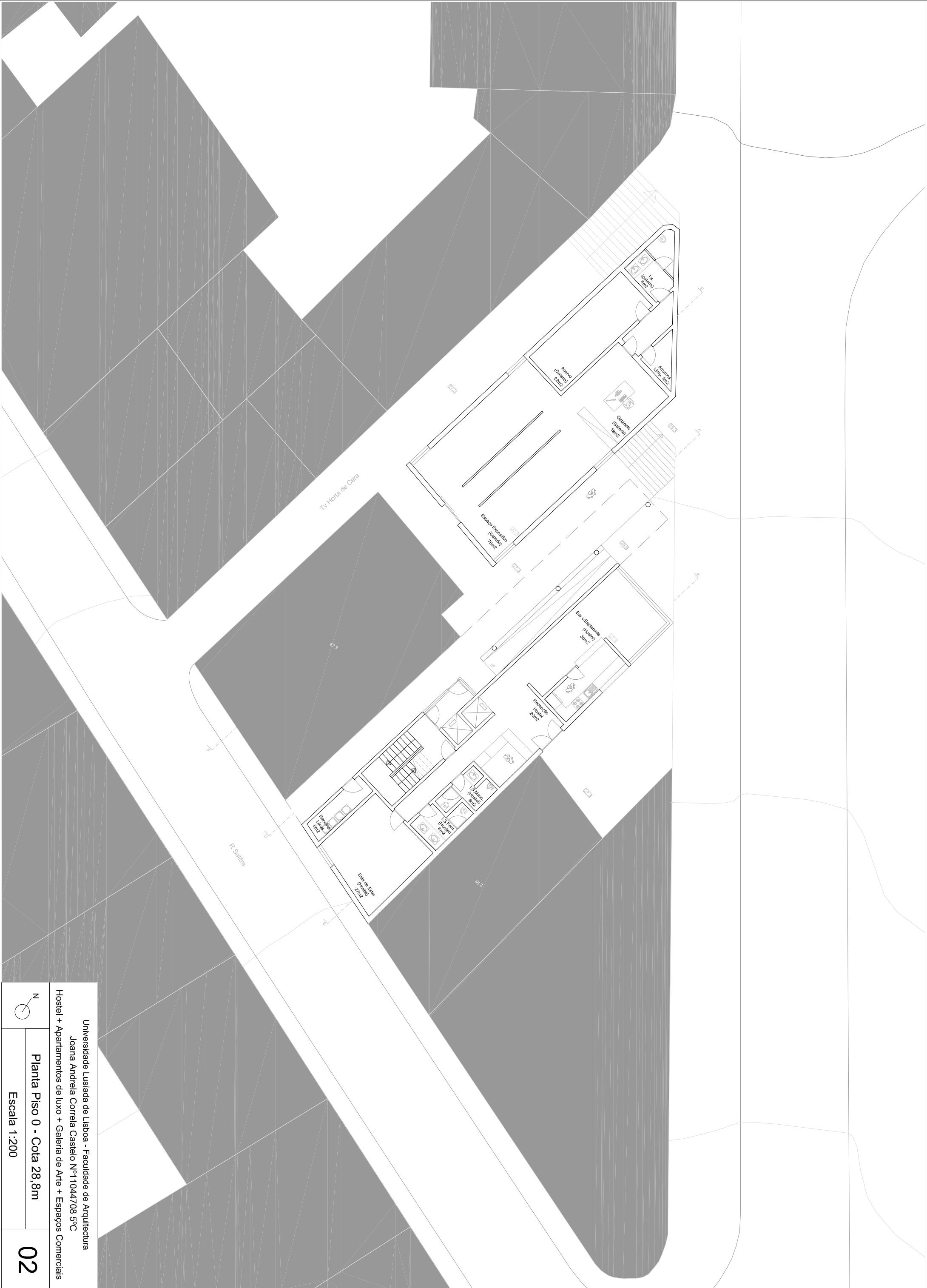
Apêndice A — Projecto da Avenida da Liberdade: Plantas, Alçados e Cortes

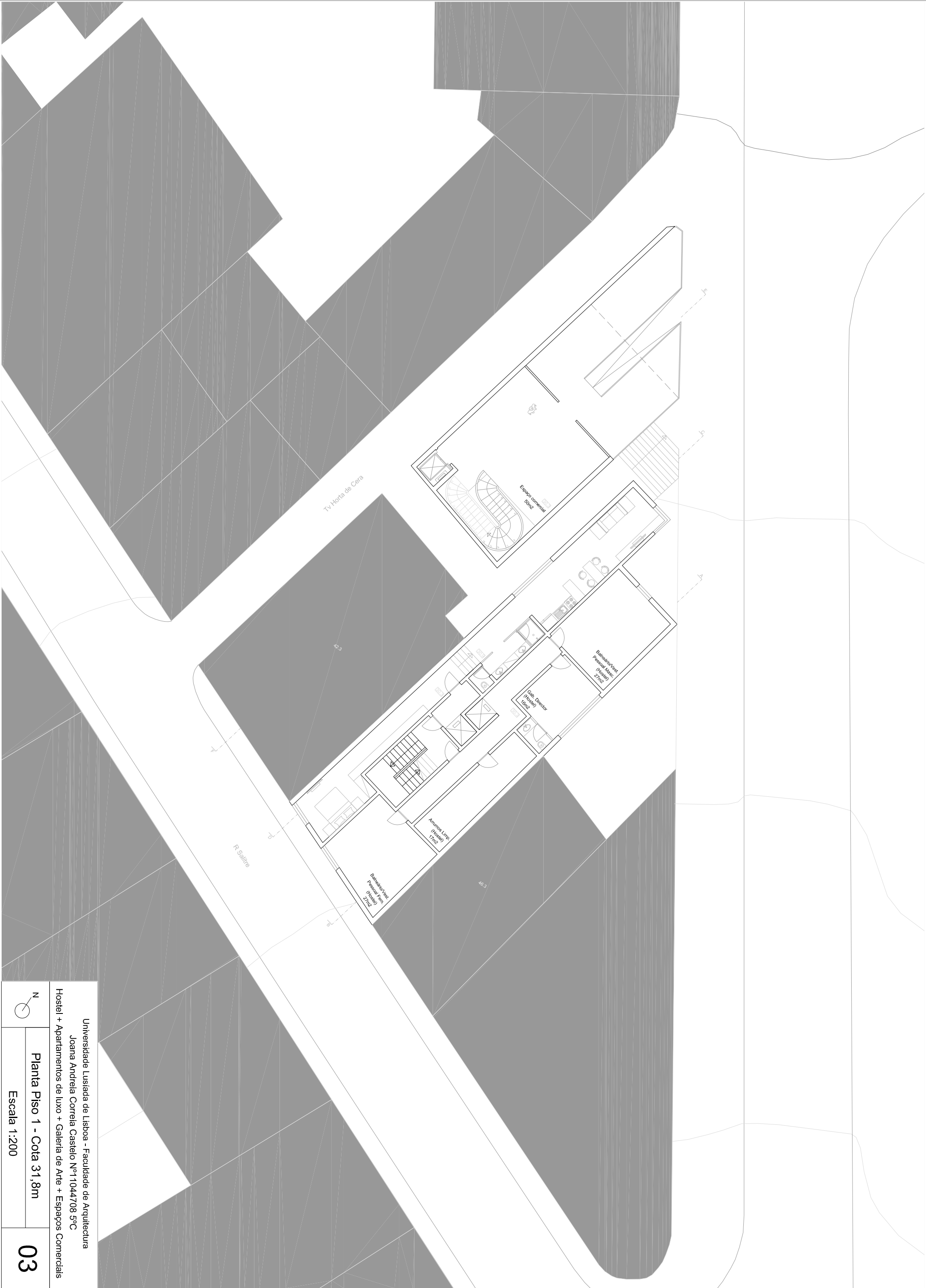
APÊNDICE A

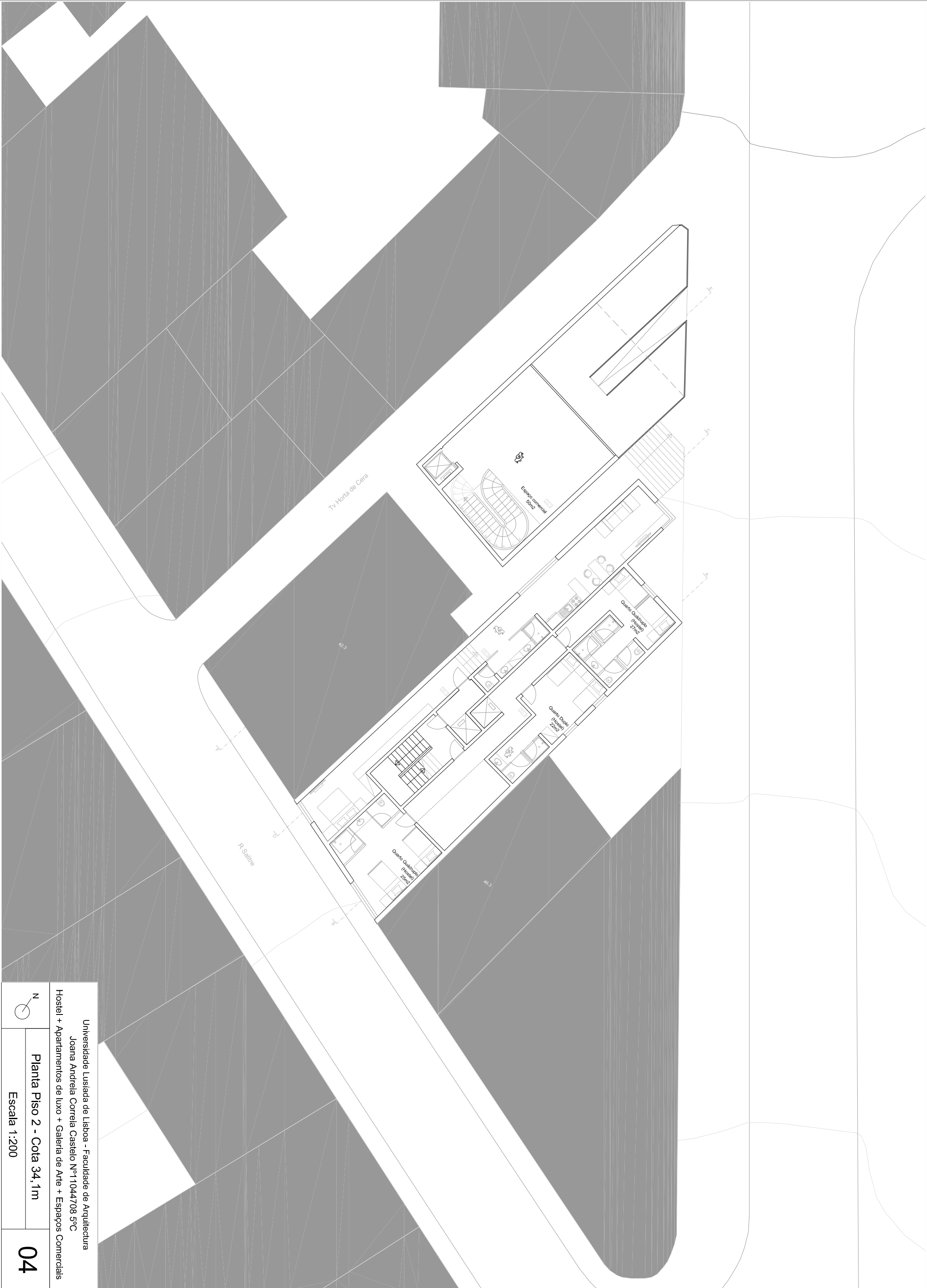
Projecto da Avenida da Liberdade: Plantas, alçados e Cortes

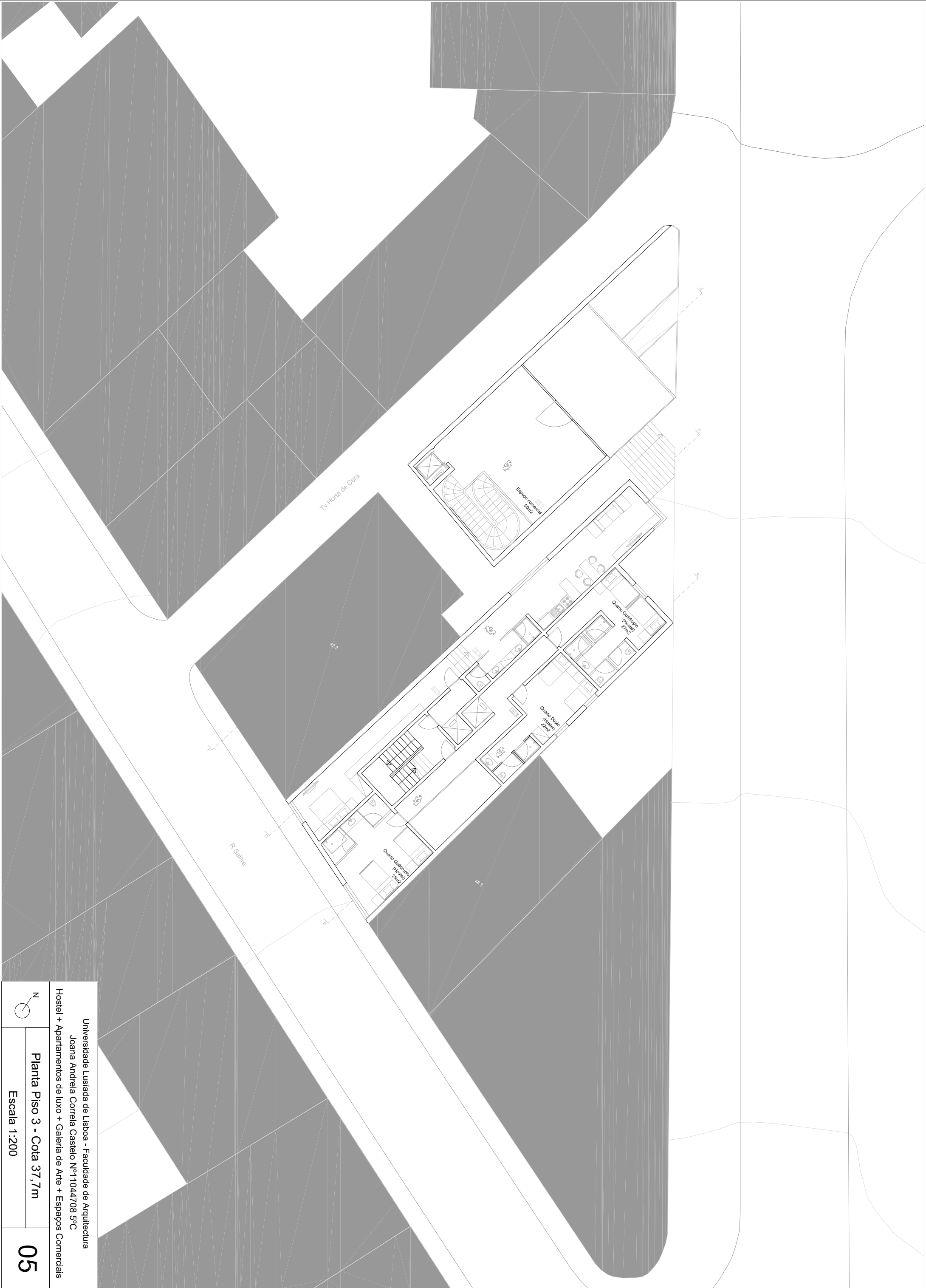


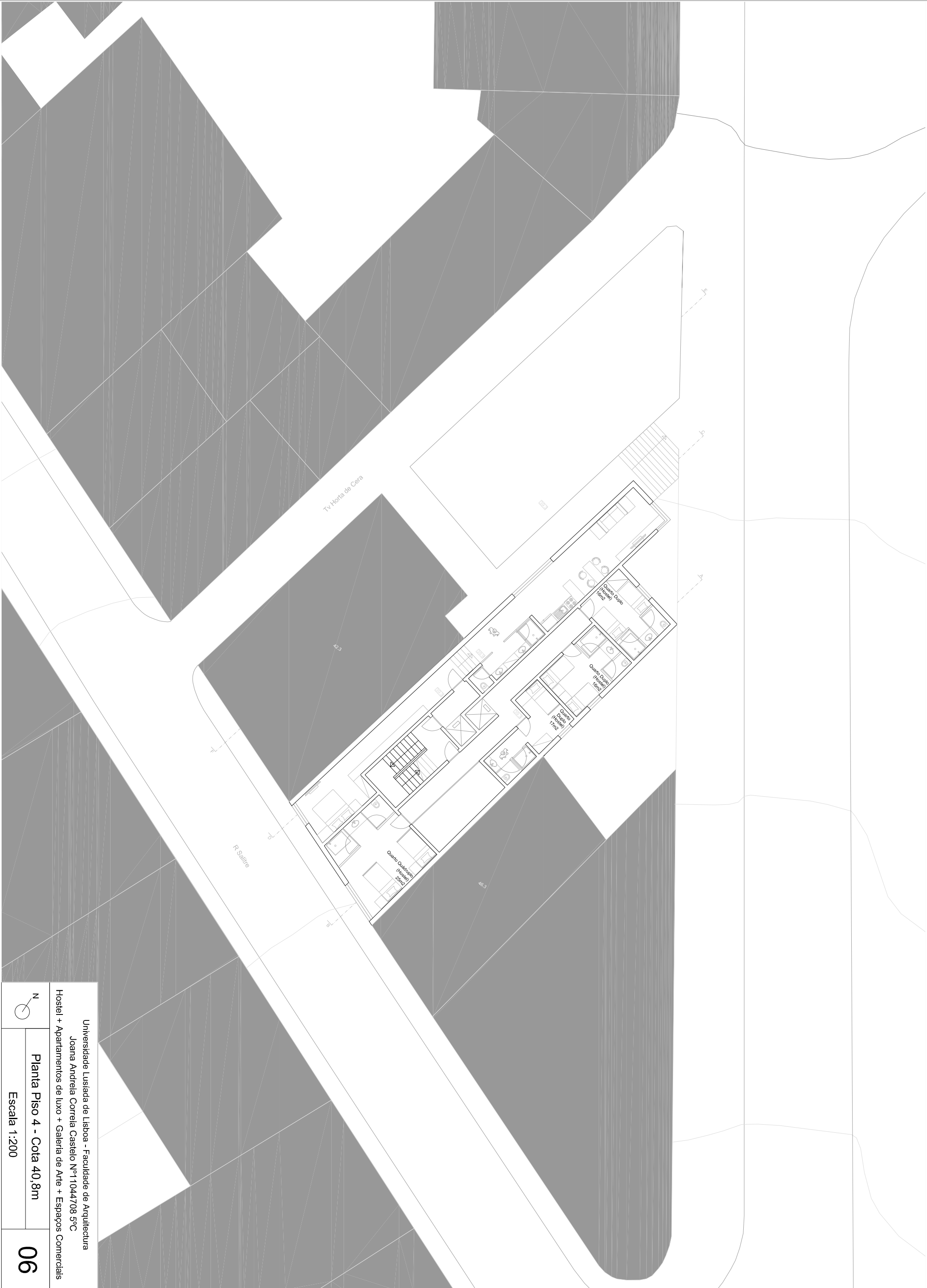
Universidade Lusíada de Lisboa - Faculdade de Arquitectura	
Joana Andreia Correia Castelo N.º 11044708 5.ºC	
Hostel + Apartamentos de luxo + Galeria de Arte + Espaços Comerciais	
	Planta de Implantação
	01
Escala 1:200	

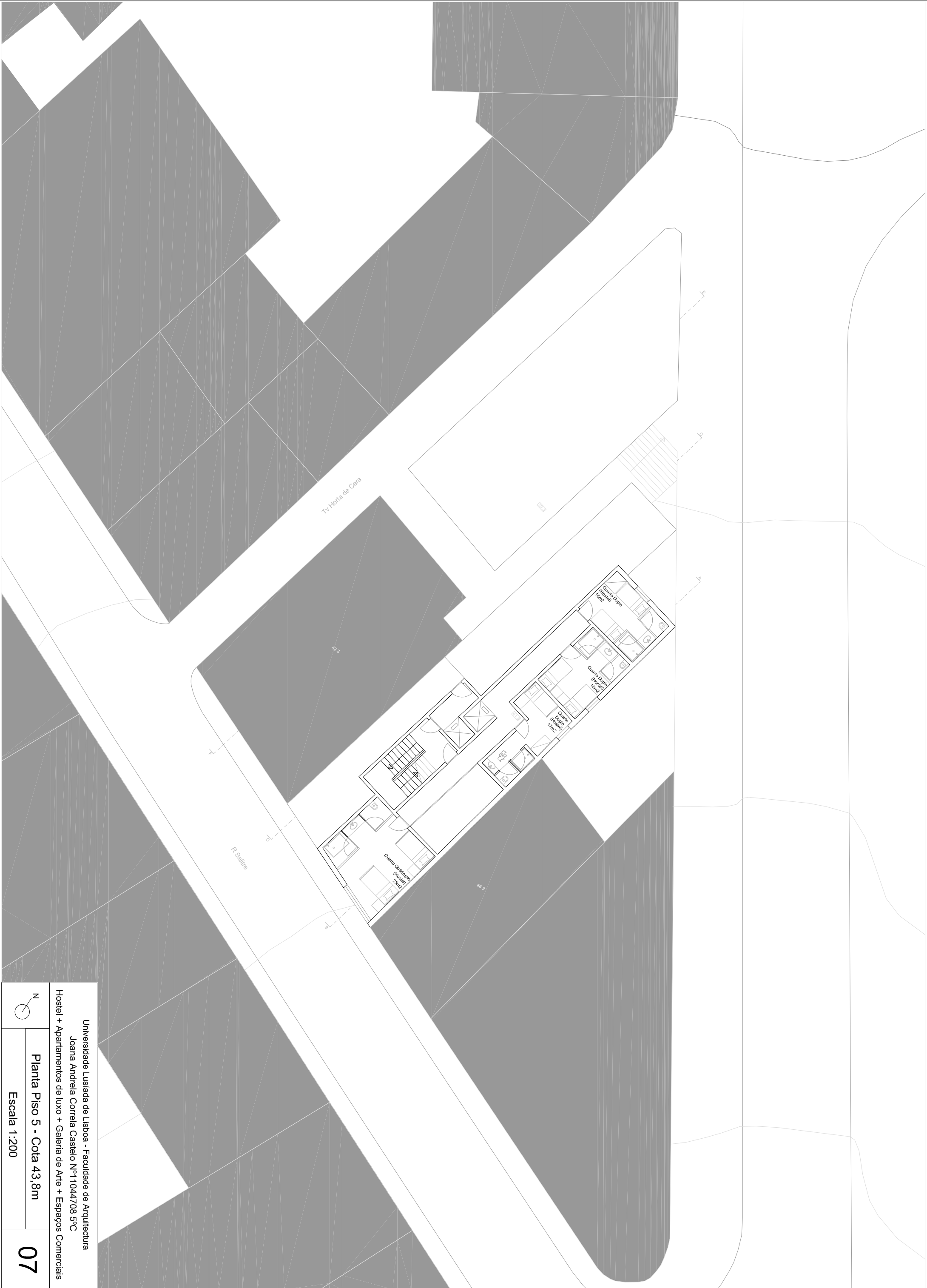


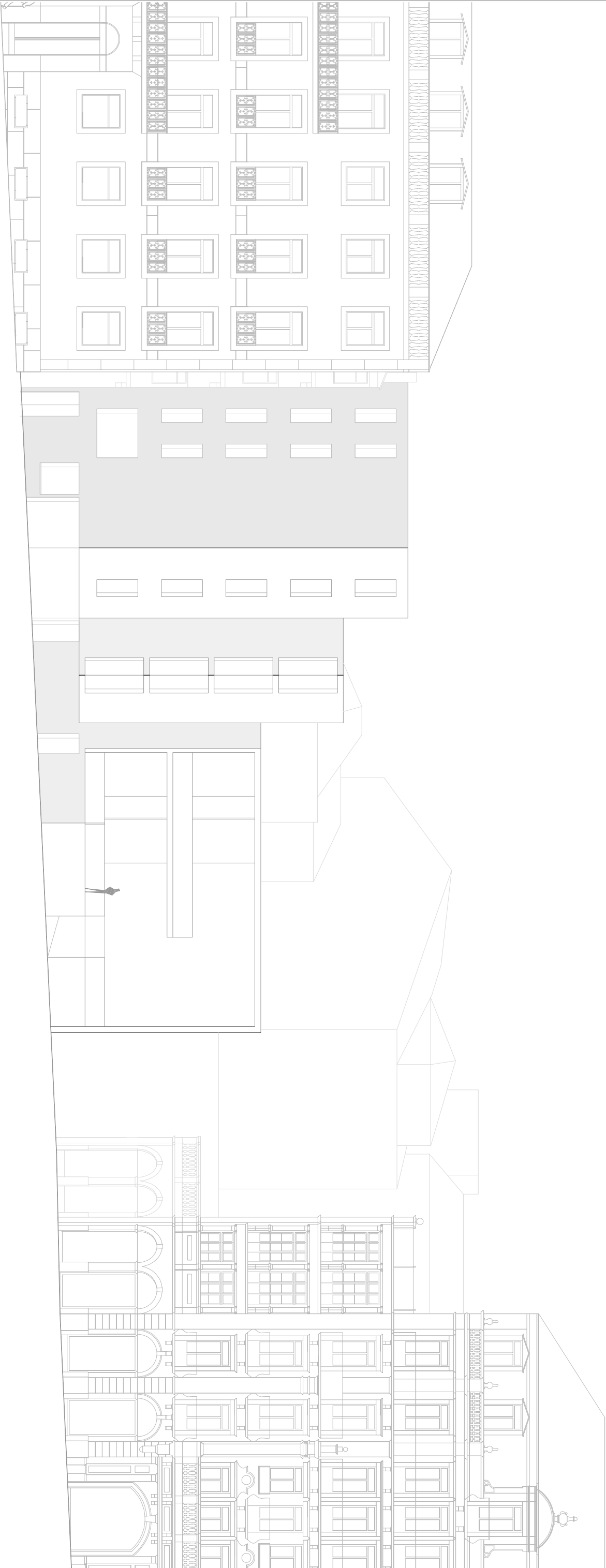


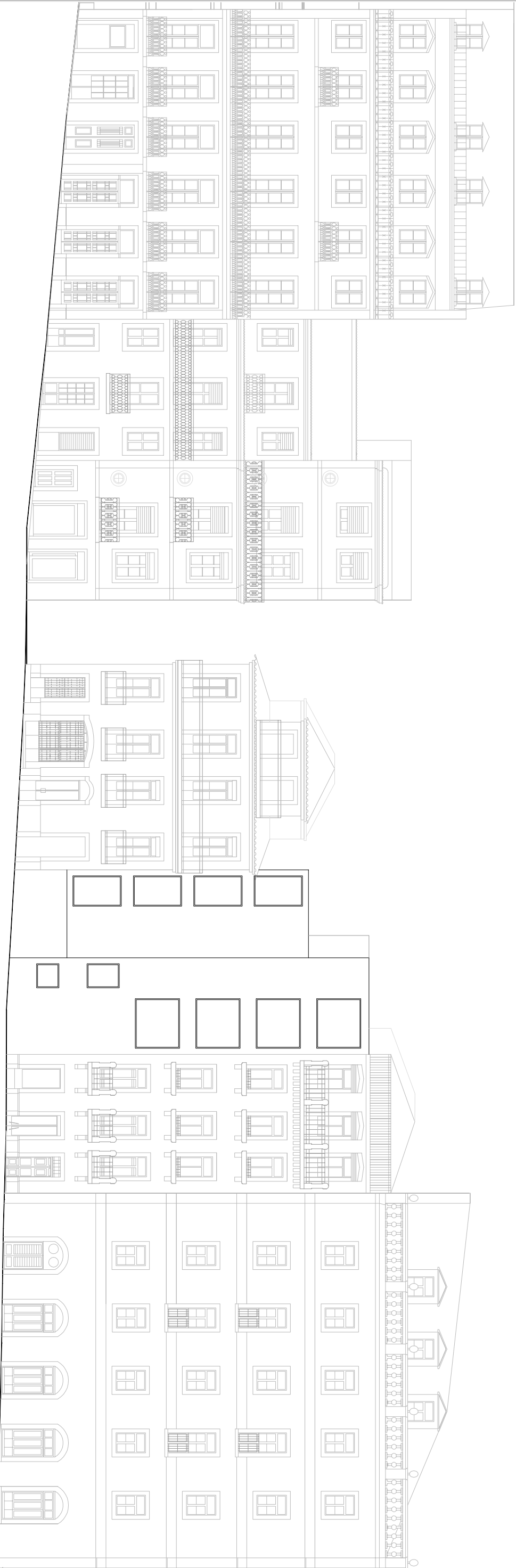


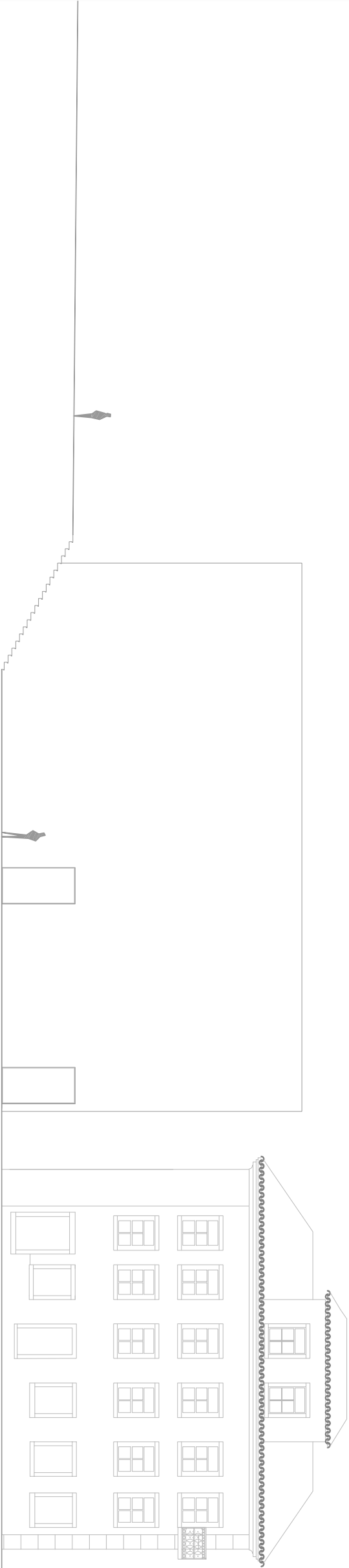


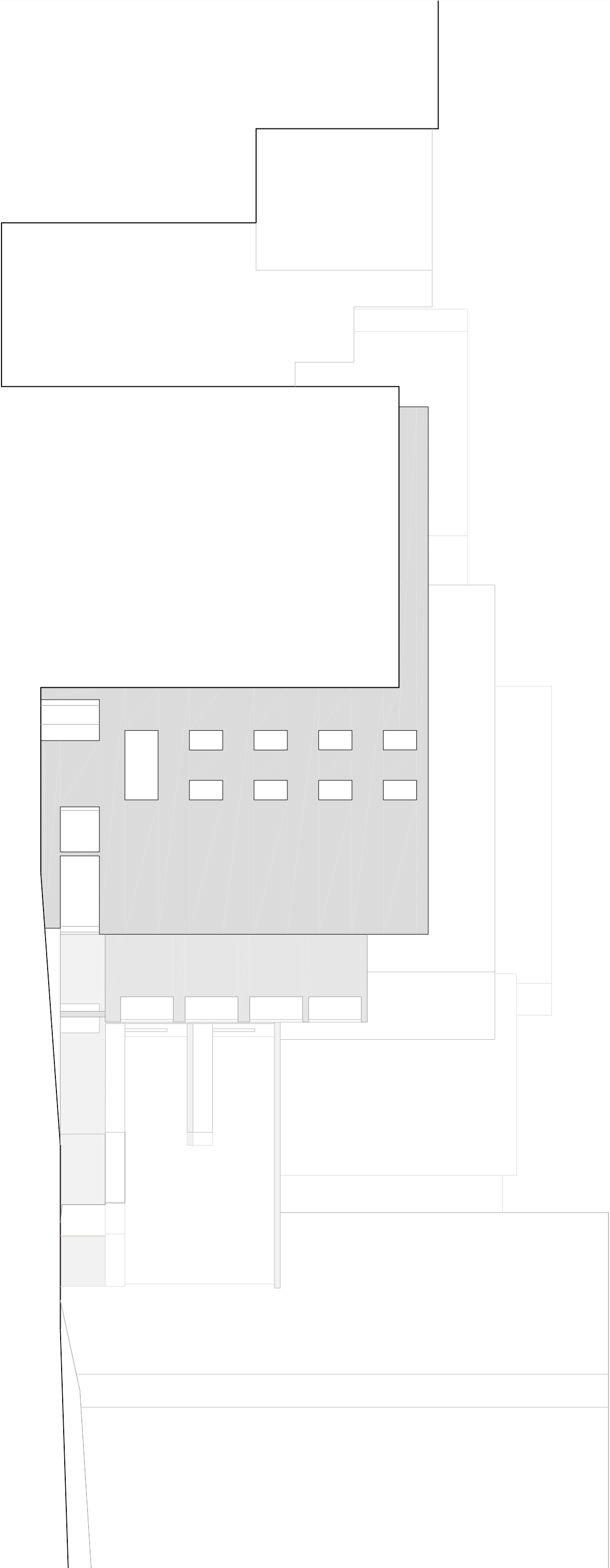


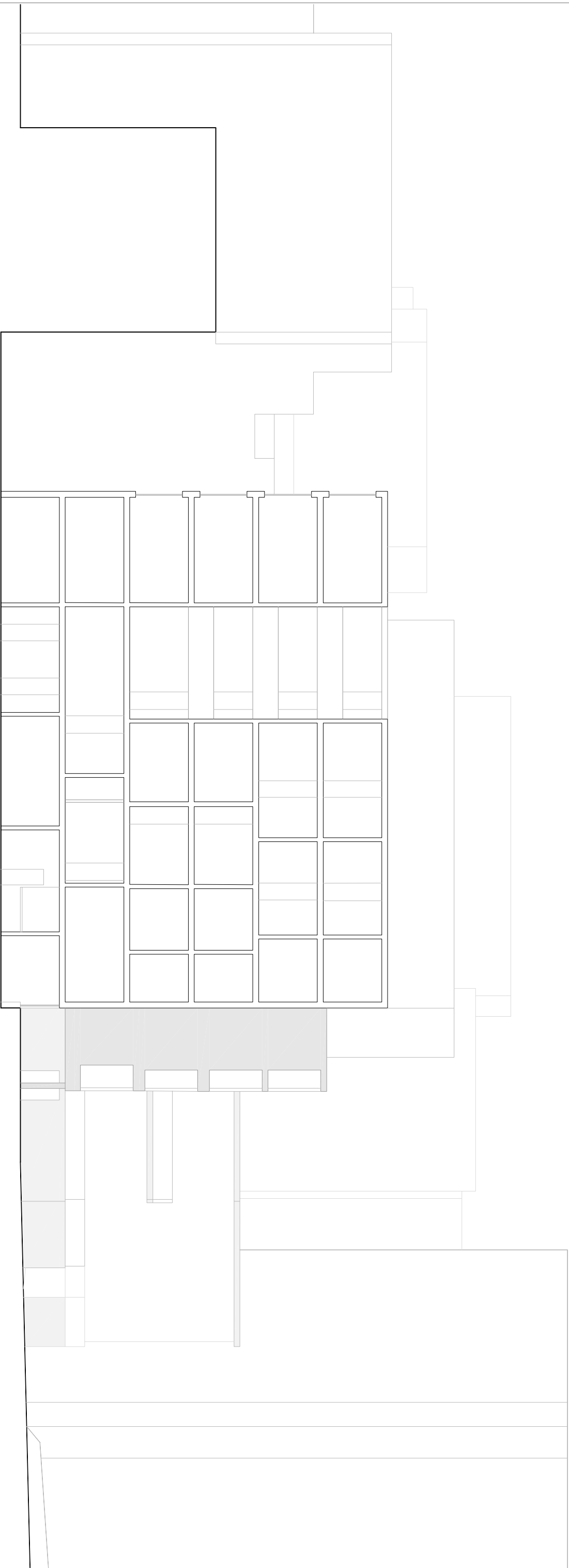












Universidade Lusíada de Lisboa - Faculdade de Arquitectura
Joana Andreia Correia Castelo Nº11044708 5ºC
Hostel + Apartamentos de luxo + Galeria de Arte + Espaços Comerciais

Corte AB

Escala 1:200

12

